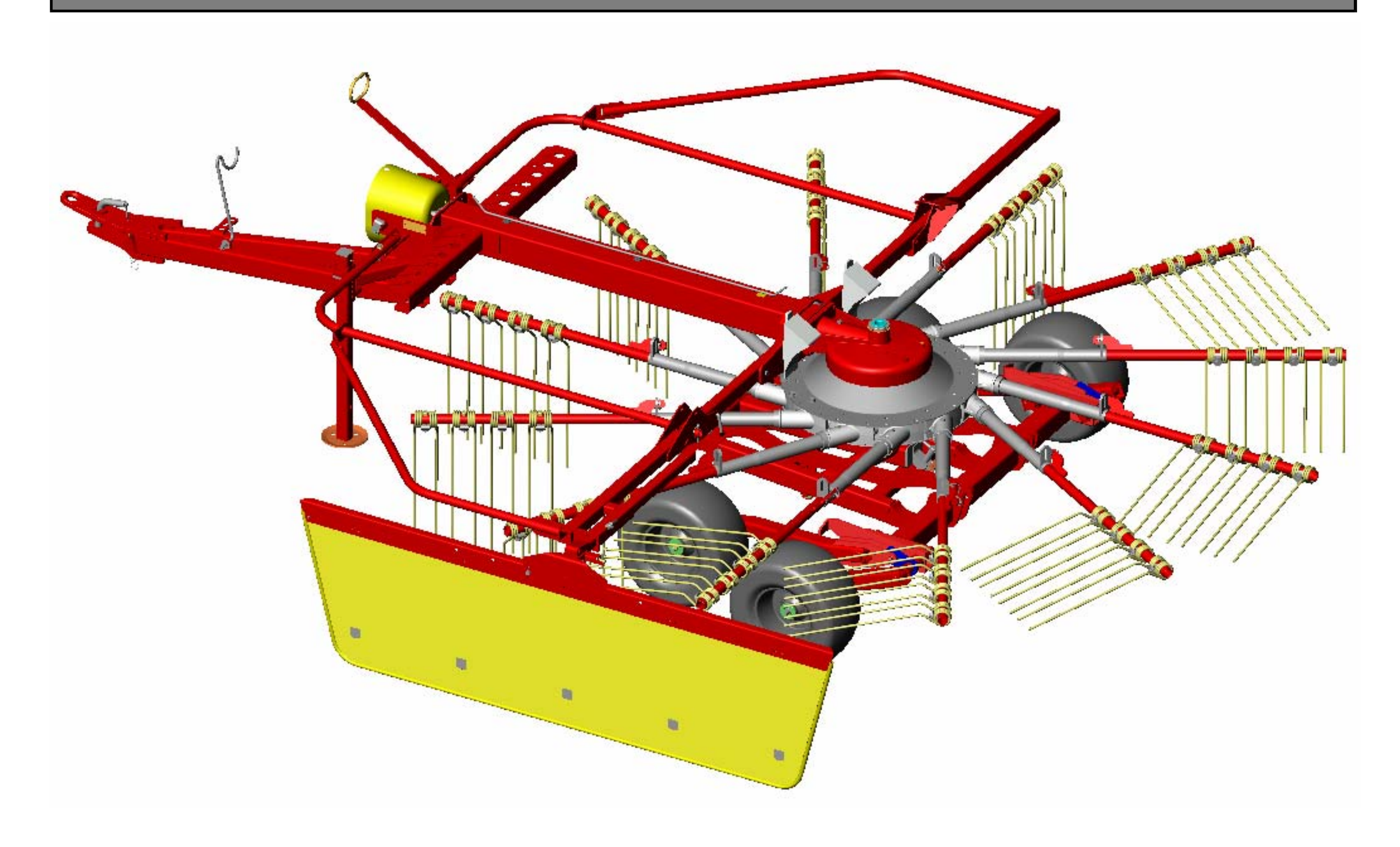
Instruction for work
Betriebsanleitung





rotary windrower
kreiselschwader



Ab masch. Nr.:
From mach Nr.:
STAR 430 / 12V = 011





STROJNA INDUSTRIJA d.d.
3311 Šempeter v Savinjski dolini
Slovenija

Tel: +386 (03) 7038 500
Fax: +386 (03) 7038 663
+386 (03) 7038 674

157009603

STAR

430 / 12 V

rotary windrower
kreiselschwader





EC - Declaration of Conformity
according to Directive 98/37/EC,
EG - Konformitätserklärung
entsprechend der EG-Richtlinie 98/37/EC
EC - Izjava o skladnosti
v skladu z EC-smernico 98/37/EC

We/ Wir/ mi

SIP STROJNA INDUSTRIJA d.d.
3311 Šempeter v Savinjski dolini, SLOVENIA

declare under our sole responsibility, that the product
erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt
izjavljamo s polno odgovornostjo, da izdelek

Rotary windrower:
Kreiselschwader:
Zgrabljalnik:

STAR 360 /10, 400 /11, 430 /12, 470 /13
STAR 600/20, 430/12V

to which this declaration relates corresponds to the relevant basic safety and health requirements of the Directive 98/37/EC.
auf das sich diese Erklärung bezieht, den einschlägigen grundlegenden Sicherheits-und Gesundheitsanforderungen der EG-Richtlinie 98/37/EC.
izpolnjuje osnovne varnostne in zdravstvene zahteve EC -smernice 98/37/EC.

For the relevant implementation of the safety and health requirements mentioned in the Directives, the following standards have been respected:
Zur sachgerechten Umsetzung der in den EG-Richtlinien genannten Sicherheits-und Gesundheitsanforderungen wurde(n) folgenende Norm(en) und/oder technische Spezifikation (en) herangezogen:
Za ustrezno uveljavitev imenovanih varnostnih in zdravstvenih zahtev iz EC -smernic so bili uporabljeni naslednji standardi in / ali tehnični predpisi:

EN ISO 12100-1/2003 EN ISO 12100-2/2003 EN 294 /1992
EN ISO 4254-1 / 2005, EN 982 / 1996 prEN ISO 4254 – 10 /2005

Šempeter, 25. 09. 2007

Teh. direktor, Miha Sitar, univ.dipl.ing.



Vorwort

Verehrter Kunde!

Wir danken Ihnen für das Vertrauen, das Sie uns mit dem Kauf dieser Maschine entgegengebracht haben.

Bei der Übergabe dieser Maschine hat Sie der Händler in die Bedienung, Wartung und Einstellung der Maschine eingewiesen.

Diese erste Einweisung kann jedoch ein genaueres Kennenlernen der verschiedenen Aufgaben, der Funktionen und den sachgerechten Umgang mit der Maschine nicht ersetzen.

Die Betriebsanleitung ist so aufgebaut, daß Sie ausführlich über die jeweils erforderlichen Tätigkeiten informiert werden, von der Inbetriebnahme und dem Einsatz bis hin zur Wartung und Pflege. Dabei folgt die Gliederung der einzelnen Kapitel in Text und Bild dem arbeitstechnischen Ablauf beim Einsatz der Maschine.

Lesen Sie diese Betriebsanleitung sorgfältig, bevor Sie die Maschine einsetzen, und beachten Sie besonders die angegebenen Sicherheitshinweise.

Wichtig!

Um Unfälle zu vermeiden und um optimale Leistungen zu erzielen, dürfen ohne Zustimmung des Herstellers keine Umbauten an der Maschine durchgeführt werden. Gleichfalls darf die Maschine nur unter den von SIP vorgegebenen Bedingungen eingesetzt werden.



Dieses Zeichen soll auf die in der Betriebsanleitung enthaltenen Sicherheitshinweise aufmerksam machen. Befolgen Sie diese Hinweise, um Unfälle zu vermeiden.



Dieses Zeichen finden Sie an verschiedenen Stellen in der Betriebsanleitung. Es weist auf besondere Handhabungshinweise hin, die beim Einsatz der Maschine besonders beachtet werden müssen.

Prologue

Dear buyer!

We thank you for your confidence toward our products, shown by choosing our machine.

Our dealer informed you upon delivery of the machine about proper use, maintenance and operation.

This first information is no substitute for present instructions for use.

Present instructions for use, informs you most detailed about every single action which must be taken, from first start of the machine itself, proper and safe use, over to the maintenance.
Instructions are divided in single chapters with text and illustrations, explaning practical course of every single step during use of machine.

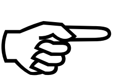
Due to upper facts please read carefully these instructions, before you start using the machine and take into consideration all safety regulations.

Important!

To avoid accidents and for acheiving optimal working - capacities of the machine, any kind of technical changes without strict concordance from the side of producer is strictly forbidden. In such a manner also the machine must be used exsclusively according to from SIP prescribed conditions.



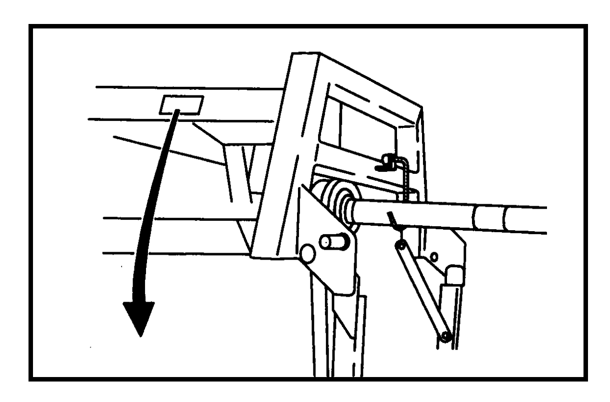
This symbol should attract your attention at safety informations contained in these instructions for use.



This symbol is to be found on different spots in these informations, showing at special procedure informations which must be specially considered during the use of machine.

Ersatzteilbestellung

Ordering of spare parts





	GB	D
Type:	Type of machine	Typenbezeichnung
Machine No.:	Machine Number	Maschinen- Nummer
Year of production:	Year of production	Baujahr
Weight:	Machine weight	Maschinengewicht

Designation of type Bezeichnung des Typs	
Machine number Maschinen Nummer	
Year of production Baujahr	

Bei der Bestellung von Ersatzteilen sind die Typenbezeichnung, die Maschinennummer und das Baujahr anzugeben. Diese Angaben finden Sie auf dem Typenschild.

Damit Sie diese Daten immer zur Hand haben empfehlen wir, sie in obenstehende Kästen einzutragen.

1. Und bitte denken Sie daran: Imitationen und Kopien von Teilen, speziell auf dem Sektor Verschleißteile, halten nicht das, was sie vom Aussehen vielleicht versprechen!

2. Material-Qualitäten kann man optisch schlecht prüfen, daher größte Vorsicht bei Billigangeboten und Nachbauteilen!

Darum lieber gleich
ORIGINAL S I P ERSATZTEILE!

When ordering spare parts don't forget to write down the exact type of the machine, serial Number of the machine and year of production.
All these data are to be found on the factory plate which is fixed on the machine.

In order to keep this very important data always at hand, we advise you to write them into above index.

1. And please keep in mind that imitations and copies of spare parts, particularly usage parts are not as durable as they look like.

2. Optical check of material quality can be very delusive. Due to this fact we advise you to be very carefull at low-price and / or false spare parts!

That's why we say, order better immediately
ORIGINAL S I P SPARE PARTS!

INHALTSVERZEICHNIS

Allgemeine Sicherheitshinweise

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Maschine ist ausschließlich für den üblichen Einsatz bei landwirtschaftlichen Arbeiten gebaut (bestimmungsgemäßer Gebrauch).

Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht; das Risiko hierfür trägt allein der Benutzer.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der vom Hersteller vorgeschriebenen Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungsbedingungen.

Die Maschine darf nur von Personen benutzt, gewartet und instand gesetzt werden, die hiermit vertraut und über die Gefahren unterrichtet sind.

Die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften, sowie die sonstigen allgemein anerkannten sicherheitstechnischen, arbeitsmedizinischen und straßenverkehrsrechtlichen Regeln sind einzuhalten.

Eigenmächtige Veränderungen an der Maschine schließen eine Haftung des Herstellers für daraus resultierende Schäden aus.

General safety instructions

Regular use in agriculture

The machine has been designed strictly for regular use in agriculture.

If the machine was missused for any other purpose, and get damaged during irregular use, manufacturer is not liable for damages caused to the machine. It is the user himself who bears the risk.

All conditions for work and maintenance, prescribed by the manufacturer, should strictly be considered.

The machine may only be used, handled and repaired by persons who are appointed to do this and who are aware of the dangers.

All relevant safety regulations as well as all generally used safety tehnical, working-medical and traffic regulations should be considered during the work with the machine.

The manufacturer is not liable for damages, caused to the machine which has been rebuilt by the user, if damages had occured as a result of the rebuilding.



Bei der Arbeit mit der Maschine Sind die Sicherheitsvorschrieften einzuhalten.
Vermeiden Sie Unfälle, lesen Sie und beachten Sie die folgenden Anleitungen.



While working with the machine pay the greatest attention to the safety.
Prevent accidents, read and follow the instructions contained in this manual carefully!

Sicherheits - und Unfallverhütungs-Vorschriften

1. Beachten Sie neben den Hinweisen in dieser Betriebsanleitung die allgemein gültigen Sicherheits- und Unfallverhütungs-Vorschriffen!

2. Die angebrachten Warn- und Hinweisschilder geben wichtige Hinweise für den gefahrlosen Betrieb; die Beachtung dient Ihrer Sicherheit!

Safety and prevention instructions

1. Besides the instructions from this booklet take into consideration all generally used safety and accident regulations!

2. Safety and warning decals, placed on the machine, give important instructions for safe work. Take them into consideration for your safety!

3. Bei Benutzung öffentlicher Verkehrswege die jeweiligen Bestimmungen beachten!

4. Vor Arbeitsbeginn sich mit allen Einrichtungen und Betätigungselementen, sowie mit deren Funktionen vertraut machen. Während des Arbeitseinsatzes ist es dazu zu spät!

5. Die Bekleidung des Benutzers soll eng anliegen. Locker getragene Kleidung vermeiden.

6. Zur Vermeidung von Brandgefahr Maschine sauber halten!

7. Vor dem Anfahren und vor Inbetriebnahme Nahbereich kontrollieren! (Kinder!) Auf ausreichende Sicht achten!

8. Das Mitfahren während der Arbeit und der Transport fahrt auf dem Arbeitsgerät ist nicht gestattet.

9. Geräte vorschriftsmäßig ankuppeln und nur an den vorgeschriebenen Vorrichtungen befestigen und sichern!

10. Beim An- und Abbauen die Stützeinrichtungen in die jeweilige Stellung bringen!

11. Beim An- und Abkuppeln von Geräten an oder von dem Traktor ist besondere Vorsicht nötig!

12. Ballastgewichte immer vorschriftsmäßig an den dafür vorgesehenen Befestigungspunkten anbringen!

13. Zulässige Achslasten, Gesamtgewicht und Transportabmessungen beachten!

14. Transportausrüstung- wie z.B. Beleuchtung, Warneinrichtungen und evtl. Schutzeinrichtungen überprüfen und anbauen!

15. Betätigungseinrichtungen (Seile, Ketten, Gestänge usw.) fernbetätigter Einrichtungen müssen so verlegt sein, daß sie in allen Transport- und Arbeitsstellungen nicht unbeabsichtigte Bewegungen auslösen.

16. Geräte für Straßenfahrt in vorgeschriebenen Zustand bringen und nach Vorschrift des Herstellers verriegeln!

17. Wahrend der Fahrt den Fahrerstand niemals verlassen!

3. While driving on public roads, take into consideration traffic signs and regulations!

4. Make sure you become familiar with all devices and elements for handling and with the functions, before starting with the work!

5. Avoid wearing loose-fitting clothes. Clothes should fit tight to the user's body.

6. To avoid danger of fire, keep the machine clean!

7. Before switching on the machine and driving off, make sure there is space near the machine. Make sure your visibility is sufficient!

8. It is prohibited to drive persons on the machine!

9. Implements should be connected according to the instructions, all prescribed devices fastened to the prescribed spots and secured!

10. When disconnecting the machine from the tractor, place it on the flat ground and use support devices!

11. Special attention is needed when you are connecting or disconnecting the implement to the tractor!

12. Always place the charging weights according to the instructions on the provided fastening points!

13. Respect prescribed pay load, axle load and transport dimensions!

14. Transport equipment on machine and tractor is to be tested for traffic safety before each use: lights, protections etc!

15. Starting devices for remote control (wires, chains, bars, etc.) should be secured in a way, that they can not be unintentionally released during transport or work.

16. For driving on the road, prepare and secure the machine according to the manufacturer′ s instructions!

17. Never leave the tractor drivers seat during operation!

18. Die gefahrene Geschwindigkeit muß immer den Umgebungsverhältnissen angepaßt werden! Bei Berg- und Talfahrt und Querfahrten zum Hang plötzliche Kurvenfahrten vermeiden!

19. Fahrverhalten, Lenk- und Bremsfähigkeit werden durch angebaute oder angehängte Geräte und Ballastgewichte beeinflußt. Daher auf ausreichende Lenk- und Bremsfähigkeit achten!

20. Bei Kurvenfahrt die weite Ausladung und/oder die Schwungmasse des Gerätes berücksichtigen!

21. Geräte nur in Betrieb nehmen, wenn alle Schutzvorrichtungen angebracht und in Schutzstellung sind!

22. Der Aufenthalt im Arbeitsbereich ist verboten!

23. Nicht im Dreh- und Schwenkbereich des Gerätes aufhalten!

24. Hydraulische Klapprahmen dürfen nur betätigt werden, wenn sich keine Personen im Schwenkbereich aufhalten!

25. An fremdkraftbetätigten Teilen (z.B. hydraulisch) befinden sich Quetsch- und Scherstellen!

26. Vor dem Verlassen des Traktors Gerät auf dem Boden absetzen, Motor abstellen und Zündschlüssel abziehen!

27. Zwischen Traktor und Gerät darf sich niemand aufhalten, ohne daß das Fahrzeug gegen Wegrollen durch die Feststellbremse und/oder durch Unterlegkeile gesichert ist!

18. Always adjust the driving speed to the driving conditions. Avoid fast turning when driving uphill, downhill or across the slope!

19. The performance during driving and the ability of turning is changed, when there are implements connected or mounted to the tractor. Pay attention to sufficient ability of turning and braking!

20. When turning, take into consideration the load which is outside the centre of gravity and/or constant weight of the implement!

21. Connect the imlement only when all safety devices are in position and when the implement is secured!

22. It is prohibited to be in the working and dangerous area of the machine!

23. Stay away from the area of swinging and turning of the machine!

24. Hidraulic flaps, doors etc. may be put in action only when no one is in the swinging area!

25. On all parts of the machine, which are mecanically or hydraulically driven, there is danger of shear and squeeze!

26. Secure the implement before leaving the tractor. Lower the implement completely. Switch off the engine and pull out the ignition key! Disengage the PTO shaft!

27. Nobody is allowed to be between the tractor and the implement if the vehicle is not secured against movement by a brake or/and by a wedge!

Angehängte Maschinen

1. Das Gerät gegen das Wegrollen sichern.

2. Maximal zulässige Belastung des Hakens an der Anbaukupplung, des Zughakens oder des Anbaubockes berücksichtigen.

3. Beim Anbau mit der Deichsel muss eine ausreichende Beweglichkeit am Anbaupunkt gewehrleistet sein!

Attached machines

1. Secure the implements against rolling-off.

2. Consider maximal permitted charge on the hook of attaching coupling, puuling hook or hitch.

3. If connected by a drawbar, be careful about the sufficient flexibility in the connecting point.

Gelenkwellebetrieb (nur bei Geräten, die mit Gelenkwelle getrieben sind)

1. Es dürfen nur die vom Hersteller vorgeschriebenen Gelenkwellen verwendet werden!

2. Schutzrohr und Schutztrichter der Gelenkwelle, sowie Zapfwellenschutz – auch geräteseitig – müssen angebracht sein und sich in ordnungsgemäßem Zustand befinden!

3. Bei Gelenkwellen auf die vorgeschriebenen Rohrüberdeckungen in Transport- und Arbeitsstellung achten!

4. An- und Abbau der Gelenkwellen nur bei ausgeschalteter Zapfwelle, abgestelltem Motor und abgezogenem Zündschlüssel!

5. Bei Verwendung von Gelenkwellen mit Überlast- oder Freilaufkupplung, die nicht durch die Schutzeinrichtung am Traktor abgedeckt werden, sind Überlastbzw. Freilaufkupplungen geräteseitig anzubringen!

6. Immer auf richtige Montage und Sicherung der Gelenkwelle achten!

7. Gelenkwellenschutz durch Einhängen der Ketten gegen Mitlaufen sichern!

8. Vor Einschalten der Zapfwelle sicherstellen, daß gewählte Zapfwellendrehzahl des Traktors mit der zulässigen Drehzahl des Gerätes übereinstimmt!

9. Bei der Benutzung der Gellenkwelle darauf achten, dass die Drehzahl von der Fahrgeschwindigkeit und die Drehrichtung von der Rückwärtsfahrt unabhängig sind.

10. Vor Einschalten der Zapfwelle darauf achten, daß sich niemand im Gefahrenbereich des Gerätes befindet!

11. Zapfwelle nie bei abgestelltem Motor einschalten!

12. Bei Arbeiten mit der Zapfwelle darf sich niemand im Bereich der drehenden Zapf- oder Gelenkwelle aufhalten.

13. Zapfwelle immer abschalten, wenn zu große Abwinklungen auftreten und sie nicht benötigt wird!

P.T.O. SHAFT drive (only for implements driven by a P.T.O Shaft)

1. Use only P.T.O. Shafts prescribed by the manufacturer!

2. PTO shaft - protection tubes and protection pots, driveshaft protection on the tractor, and on inlet shaft on the machine must be on their places and in good condition!

3. Take care about the prescribed P.T.O. Shaft tube overlap in transport and working position!

4. P.T.O. Shaft can only be mounted when the P.T.O. Shaft connection and engine are switched off and the ignition key is pulled out!

5. When using the P.T.O. Shafts with overload and/or free-wheel clutch, which are not covered by a protection on the tractor, put the overload or the free-wheel clutch on the machine side!

6. Always pay your best attention to proper mounting and securing of the P.T.O. Shaft!

7. Secure the P.T.O. Shaft protection against rotating by a chain!

8. Before switching on the P.T.O. Shaft make sure, that the selected RPM and rotating direction of the tractor connection match with the allowed RPM and rotating direction of the machine!

9. When using the P. T.O. shaft pay attention that the number of rotations is independent of driving speed and rotation direction of reverse driving!

10. Make sure that nobody is in the area of danger of the machine before switching on the P.T.O. Shaft!

11. Never switch on the P.T.O. Shaft when the engine is switched off!

12. When working with the P.T.O. Shaft nobody is allowed to be in the area of rotating P.T.O. Shaft.

13. Always switch off the P.T.O. Shaft when the angle deviation gets too big or when you do not need it!

14. **Achtung!** Nach dem Abschalten der Zapfwelle Gefahr durch nachlaufende Schwungmasse! Während dieser Zeit nicht zu nahe an das Gerät herantreten. Erst wenn es ganz stillsteht, darf daran gearbeitet werden.

15. Reinigen, Schmieren oder Einstellen des zapfwellengetriebenen Gerätes oder der Gelenkwelle nur bei abgeschalteter Zapfwelle, abgestelltem Motor und abgezogenem Zündschlüssel!

16. Abgekoppelte Gelenkwelle auf der vorgesehenen Halterung ablegen!

17. Nach Abbau der Gelenkwelle Schutzhülle auf Zapfwellenstummel aufstecken!

18. Bei Schäden, diese sofort beseitigen, bevor mit dem Gerät gearbeitet wird!

14. **Attention!** After having switched off the P.T.O. Shaft the danger of rotating heavier parts remains. Do not get close to the machine untill it comes to a complete standstill. You can start to work only when the rotation is completely stopped.

15. Cleaning, lubrication or adjusting of the machines, driven by the P.T.O. Shaft, or a P.T.O. Shaft itself, can be done when the e engine is switched off and the ignition key is pulled out!

16. Disconnected P.T.O. Shaft is to be put onto provided holder!

17. When PTO Shaft pulled from the tractor, push the protection cap back on the drive shaft of the tractor!

18. Repair all damages of the P.T.O. Shaft before using the machine!

Hydraulik

1. Die Hydraulik steht unter Hochdruck!

2. Beim Anschließen von Hydraulikzylindern und Motoren muss der vorgeschriebene Anschluß des Hydraulikrohres beachtet werden!

3. Beim Anschluß der Hydraulikrohre an die Schlepperhydraulik darf weder die Schlepperhydraulik noch die Hydraulik des Anbaugerätes unter Druck stehen!

4. Bei hydraulischen Verbindungen von Funktionen zwischen dem Schlepper und Anbaugerät müssen entsprechende Hydraulikverbindungselemente bezeichnet sein, um falschen Betrieb zu verhindern. Bei Anschlußwechsel besteht die Gefahr der Kehrwirkung (Heben / Absenken)!

5. Regelmässsig die Hydraulikrohre kontrollieren und wechseln falls sie beschädigt oder abgenutzt sind. Die neu eingesetzten Rohre müssen technischen Forderungen des Gerätsherstellers entsprechen!

6. Bei der Suche nach Leckstellen geeignete Hilfsmittel benutzen um Beschädigungen zu vermeiden!

Hydraulics

1. Hydraulics is under high pressure!

2. When connecting the hydraulic cylinders and engines be careful about the prescribed connection of the hydraulic tube!

3. When connecting the hydraulic tubes to the tractor hydraulics make sure that the hydraulics on the tractor as well as the hydraulics on the implement are not under pressure!

4. At hydraulic connections of the functions, between the mean of pulling and the implement, it is of vital importance that the clamps and the jacks are marked in order to avoid wrong performance. Changing the connections there is a danger of inverse working (lifting / lowering)!

5. Check the tubes regularly and replace them if they are damaged or old! Replaced tubes must correspond to the technical demands of the implement manufacturer!

6. When looking for leaking spots use suitable tools to avoid injuries!

7. Die unter Druck stehenden Flüssigkeiten (Hydrauliköl) können beim Ausfließen schwere Hautverletzungen verursachen, sofort Arzthilfe suchen! Infektionsgefahr!

8. Vor dem Eingriff in die hydraulic des Gerätes das Gerät auf den Boden absenken, den Hydraulikdruck ablassen und den Motor abstellen!

7. Liquids under high pressure (hydraulic oil) when leaking can penetrate the skin and cause heavy injuries! In case of injury get medical help immediately! Danger of infection!

8. Before starting any kind of work on the hydraulics of the implement, lower it on the ground, release the oil pressure and stop the engine!

Bereifung

1. Bei Arbeiten an den Reifen ist darauf zu achten, dass das Gerät sicher abgestellt ist und gegen Wegrollen gesichert wurde (Unterlegkeile).

2. Das Montieren von Rädern und Reifen setzt ausreichende Kenntnisse und vorschriftsmässiges Montagewerkzeug voraus!

3. Reparaturarbeiten an den Reifen und Rädern dürfen nur von Fachkräften und mit dafür geeignetem Montagewerkzeug durchgeführt werden!

4. Luftdruck regelmässig kontrollieren! Vorgeschriebenen Luftdruck beachten!

Tyres

1. While working with tyres make sure that the machine is safely placed and secured against rolling off (wedge).

2. Mounting tyres requires sufficient knowledge and tools according to regulations!

3. Repair works on tyres are allowed to be performed by professionals with suitable tools only!

4. Check up the tyre pressure regularly! Consider the tyre pressure according to regulations!

Wartung

1. Instandsetzung-, Wartungs- und Reinigungsarbeiten sowie die Beseitigung von Funktionsstörungen grundsätzlich nur bei ausgeschaltetem Antrieb und stillstehendem Motor vornehmen! - Zündschlüssel abziehen!

2. Muttern und Schrauben regelmäßig auf festen Sitz prüfen und ggf. nachziehen!

3. Bei Wartungsarbeiten am angehobenen Gerät stets Sicherung durch geeignete Abstützelemente vornehmen.

4. Beim Auswechseln von Arbeitswerkzeugen mit Schneiden geeignetes Werkzeug und Handschuhe benutzen!

5. Öle, Fette und Filter ordnungsgemäß entsorgen!

Maintenance

1. Maintenance, repairs, cleaning and disturbance removing may only be executed when the drive and the engine are switched off and the ignition key is pulled out!

2. Check nuts and screws regularly to be sure that they are tightened enough. If not tighten them!

3. If you perform any maintenance on the lifted implement, always secure the implement by a suitable holder.

4. Use adequate tools and gloves when replacing machine parts with sharp edges!

5. Store properly oils and greases!

6. Vor Arbeiten an der elektrischen Anlage stets Stromzufuhr trennen!

7. Unterliegen Schutzeinrichtungen einem Verschleiß, sind sie regelmäßig zu kontrollieren und rechtzeitig auszutauschen!

8. Bei Ausführung von elektrischen Schweißarbeiten am Traktor und angebauten Geräten, Kabel am Generator und der Batterie abklemmen!

9. Ersatzteile müssen mindestens den vom Gerätehersteller festgelegten technischen Anforderungen entsprechen! Dies ist z.B. durch Originalersatzteile gegeben!

6. Before repairs on electrical equipment are started, switch off the electrical current – remove the fuse!

7. If safety devices succumb to usage, must be checked regularly and replaced in due time!

8. When welding on the tractor or on machine which is mounted on the tractor, disconnect the cable from battery and from generator!

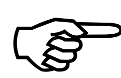
9. Use only genuine spare parts, they will provide a long lifetime of the machine!

1. Einführung

Der SIP-Kreiselschwader ist mit allen erforderlichen Sicherheits-Einrichtungen (Schutzeinrichtungen) ausgerüstet.

Nicht alle Gefahrenstellen an dieser Maschinen lassen sich, im Hinblick auf die Erhaltung der Funktionsfähigkeit der Maschine gänzlich sichern. An der Maschine finden Sie entsprechende Gefahrenhinweise (=Hinweisschilder in den Farben gelb / schwarz), die auf diese verbliebenen Restgefahren hinweisen.

Die Gefahrenhinweise haben wir in Form von sog. Warnbildzeichen vorgenommen. Zur Lage dieser Hinweisschilder und die Bedeutung / Ergänzung finden Sie nachfolgend wichtige Hinweise!



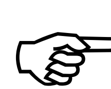
Machen Sie sich mit der Aussage der nebenstehenden Warnbildzeichen vertraut. Der nebenstehende Text und der gewählte Anbringungsort an der Maschine, geben Hinweis auf die speziellen Gefahrenstellen an der Maschine.

1.1 Lage der Hinweisschilder, mit sicherheitstechnischen Inhalt, an der Maschine

1. Foreword

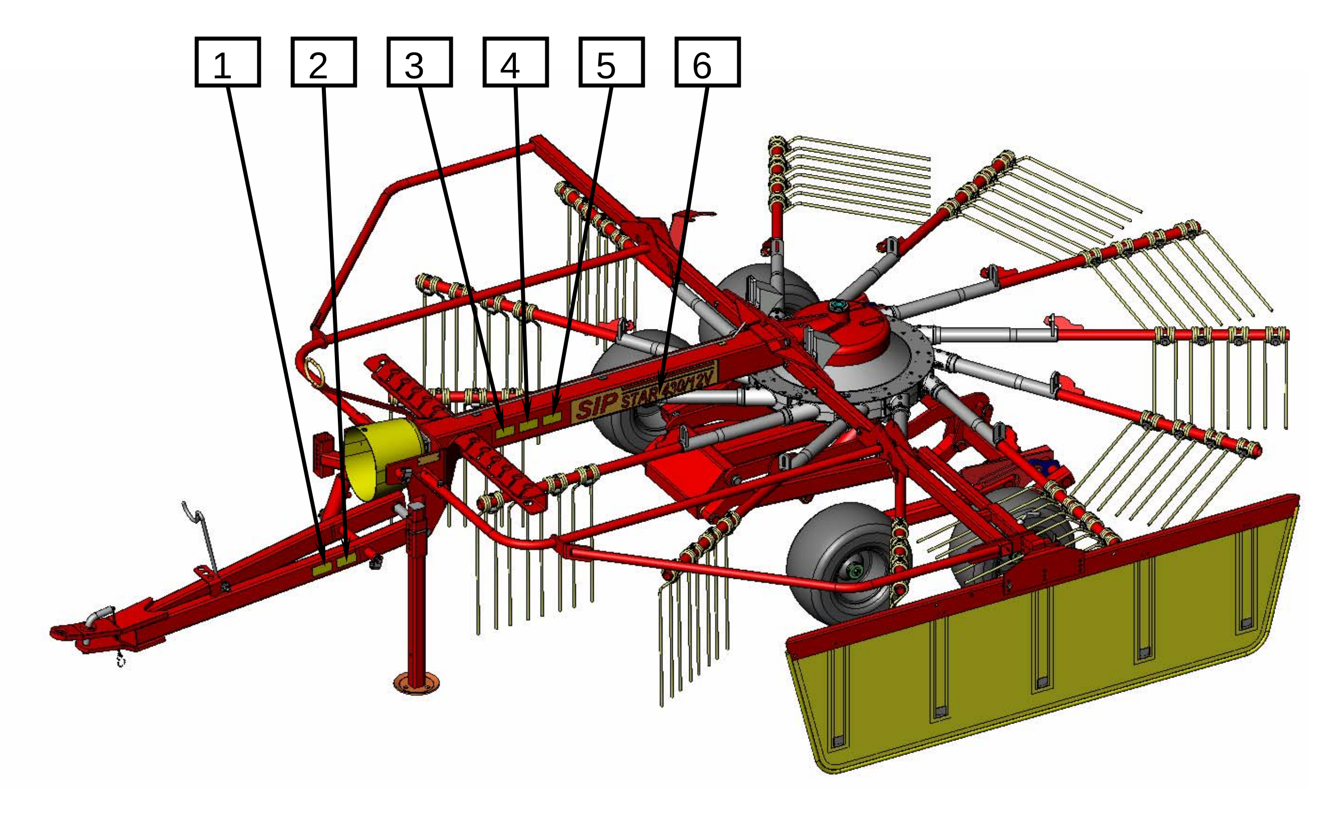
SIP rotary rake is equipped with all safety devices which are prescribed by law.

However it is not possible to protect all danger spots on the machine, regarding functionalism of the machine itself. On the machine there are decals with corresponding informations about danger in that area. Decals are yellow and black colour.

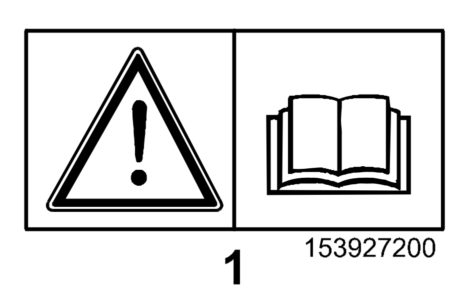


Read carefully text of safety decals, check on the machine where are they to be found, because there are danger areas.

1.1 Position of safety decals with warning text on the machine

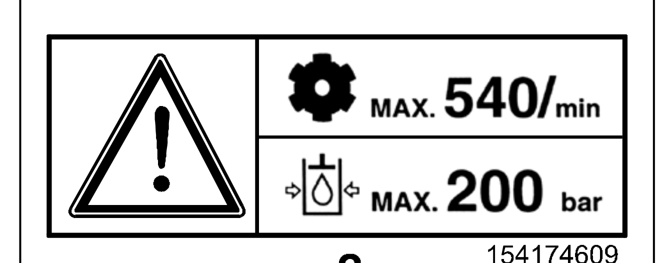


Ankleber mit Warnungen (Bilder)
Safety decals (drawing)



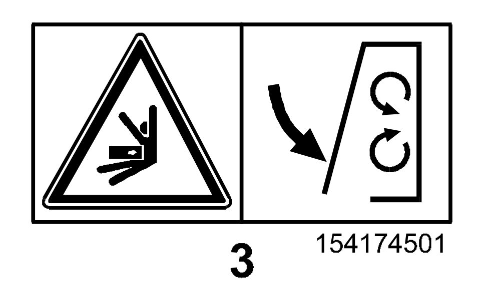
1 153927200

- Betriebsanleitung lesen un beachten.
- Read carefully operating manual and take it into consideration.



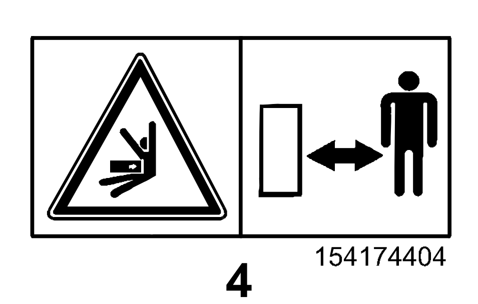
2 154174609

- Die Zapfwellendrehzahl darf 540 U/min nicht überschreiten!
- Max. allowed PTO shaft rotations 540 RPM.



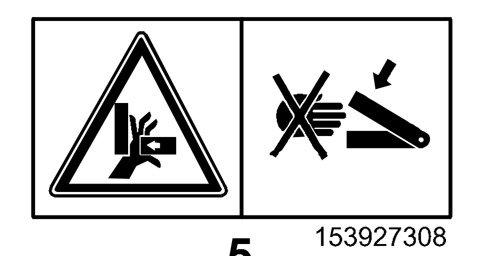
3 154174501

- Vor Beginn der Arbeiten Schutzbügel in Schutzstellung bringen (herunterklappen).
- Drop protection rails before operating the machine.



4 154174404

- Gefahr im Bewegungsbereich der Kreisel – Abstand halten!
- DANGER – keep distance from rotor – working area.



5 153927308

- Niemals in den Quetsch-Gefahrenbereich greifen, solange sich dort Teile bewegen können.
- Don't tuch moving parts when the machine running.



157009408

6

1.3 Technische Daten

1.3 Technical data

Typ	STAR 430 / 12 V	Type
Arbeitsbreite	4,3	Working width
Anzahl der Rotor	1	Number of rotors
Kreiseldurchmesser (m)	3,34	Rotating head diameter (m)
Transportbreite mit Umschaltschutzen (m)	2,08	Transport width with switch protections (m)
Maschinenbreite (m)	3,56	Machine width (m)
Anzahl der Arme am Kreisel (Maschine)	12	No. of arms per rotating head (machine)
Anzahl der Doppelzinken pro Arm (Maschine)	4 (48)	No. of double tines per arm (machine)
Bereifung	18 x 8,5 - 8 4Ply	Tyres
Reifenluftdruck	2,0	Tyres pressure
Leistungsbedarf (kW)	20 do 80	Tractor power (kW)
Zapfwellendrehzahl (U/min)	540	P.T.O.shaft rotations (rpm)
Empfohlene Gelenkwellendrehzahl (U/min)	350 – 450	Optimum kardan shaft rotations (rpm)
Sicherheitskupplung (Nm)	600	P.T.O.shaft safety clutch (Nm)
Arbeitsgeschwindigkeit (km/h)	bis zu/up to 14	Working speed (km/h)
Arbeitsleistung (ha/h)	bis zu/up to 5,5	Working capacity (ha/h)
Fahrwerk (Ausführung)	tandem	Chassis (type)
Dreipunktbock (Ausführung)	gezogen/tractive	Connection (type)
Gewicht (kg)	600	Weight (kg)
Zusatzrad (am Dreipunktbock) (Zusatzräder mit Stange)	sonder Ausrüstung / additional equipment	Additional tyre (on the connection) (Additional tyres with bar)
Maschinenhöhe (m)	1,2	Machine height (m)
Maschinenlänge (m)	5	Machine length (m)
Ablagerungsrichtung	links/left	Depositing direction
Warnkennschilder	sonder Ausrüstung / additional equipment	Warning boards
Beleuchtung	sonder Ausrüstung / additional equipment	Lights

Lärmstand nicht über 70 dB.
Noise level below 70 dB.

2. Vorbereitung

2.1 Spezielle Sicherheitshinweise bei der Vorbereitungsausführung



- ***Bei Pflege-, Wartungs-, Reparatur- und Montagearbeiten am Kreiselschwader grundsätzlich die Zapfewelle ausschalten. Motor abstellen und Zündschlüssel abziehen. Traktor gegen Wegrollen sichern!***
- ***Die maximale Antriebsdrehzahl beträgt 540 U/min.***
- ***Beim Anheben und Absenken darf sich niemand zwischen Traktor und Kreiselschwader aufhalten. Hohes Verletzungsrisiko!***
- ***Vergewissern Sie sich vor dem Einschalten der Zapfwelle, dass sich niemand im Gefahrbereich des Kreiselschwaders aufhält. Hohes Verletzungsrisiko!***
- ***Achten Sie darauf, dass während des Betriebes und bei Fahrten auf öffentlichen Verkehrswegen die Schutzvorrichtungen vorschriftsmässig angebracht sind. Beleuchtung anbringen und Funktion überprüfen.***
- ***Während der Arbeit den Fahrerstand niemals verlassen.***

- Der Kreiselschwader darf nur durch die Gelenkwelle mit maximal 540 U/min angetrieben warden.
- Dreipunktgestänge muss mit Querstange ausgerüstet sein. Anbau auf Unteraufhängevorrichtung ist möglich.
- Der Traktor muss mindestens einen Hydraulikanschluß für Anheben haben.
- Elektrischer Anschluß für beleuctung.

2. Preparing

2.1 Special safety instructions



- ***When performing check up, maintenance repair and mount works always switch off the P.T.O.shaft. Switch off the engine and pull out the ignition key. Secure tractor against movements.***
- ***Maximum number of rotations is 540 rpm.***
- ***Nobody is allowed to stay between the tractor and the machine when lifting or lowering the swather with tractor hydraulics.***
- ***Make sure nobody is in the danger area of the swather before switching on the P.T.O. shaft. High injury risk!***
- ***Pay attention to use protections according to regulations when working or driving on the road. Mount the light equipment and check its functioning.***
- ***Never leave the driver seat during working.***

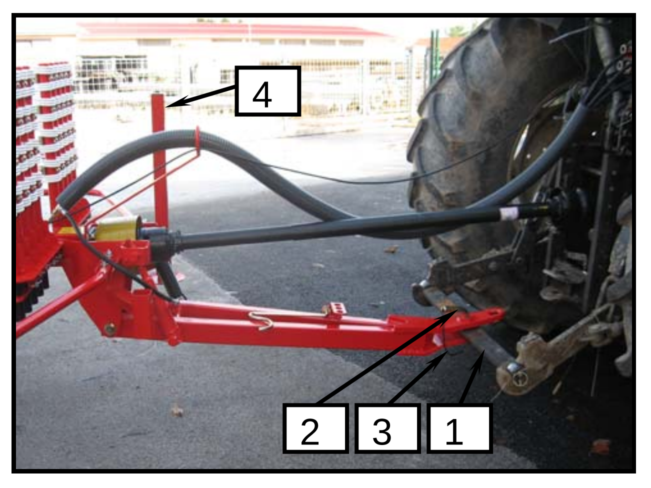
- Maximum P.T.O. shaft rotation of the swather is 540 rpm.
- Three point hitch must be equiped with the crossbar. Lower connection to the tractor is possible.
- The tractor must have at least one hydraulic connection for lifting.
- Electric connection for lights.

2.2 Anbau an den Schlepper



- ***Beim Anbau des Kreiselschwaders darauf achten, dass sich niemand zwischen Maschine und Traktor aufhält.***

Bild - Figure 1



- Den Kreiselschwader auf ebenen Boden stellen.
- Auf Mittelloch der Traktorquerstange (1) (Bild 1) die Schwaderanhängevorrichtung mit Bolzen (2) anschließen und mit Stift (3) sichern.
- Mit Traktorquerstange die Schwaderanhängevorrichtung so weit aufheben, dass der Stützfuss (4) hochhebt.
- Hydraulikröhre und elektrischen Anschluß für Beleuchtung anschließen.



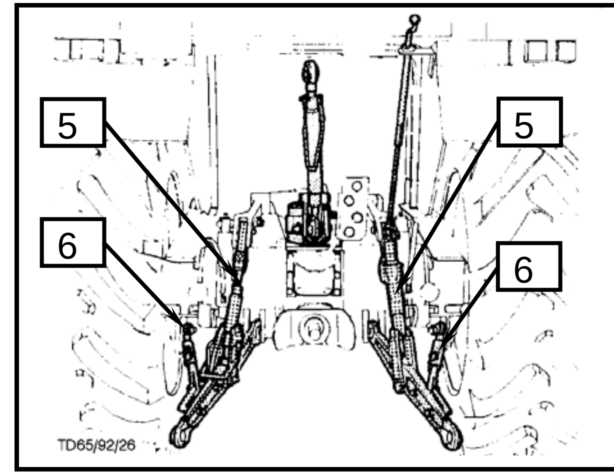
- **Traktorquerstange muss waagerecht sein und darf sich nicht nach links oder rechts bewegen. Das wird mit Zugstange (5) und Stabilisator (6) ausgeführt (Bild 2).**

2.2 Attaching to the tractor



- ***When attaching the swather make sure nobody is between the tractor and the swather.***

Bild - Figure 2



- Place the swather on flat ground.
- Attach the swather connection in the middle hole of tractor's crossbar (1) (fig. 1) with bolt (2) and secure it with pin (3).
- Lift the swather connection with with tractor's crossbar to lift the support leg (4).
- Attach the hydraulic tubes and electrical connection for lights.



- **The tractor's crossbar must be horizontal, it is not allowed to move left or right. This is done with drawbar (5) and stabilizer (6) (fig. 2).**

2.3 Gelenkwelle

2.3 P. T.O. shaft

2.3.1 Allgemeines

2.3.1. General



- ***Nach erfolgtem Ankuppeln des Schwaders an der Querstange des Dreipunkthydraulikgestänges den Motor abstellen. Zundschlüssel abziehen. Traktor gegen Wegrollen sichern!***



- ***After attaching the tractor to the three point hydraulic hitch crossbar switch off the engine. Pull out the ignition key. Secure the tractor against movement.***

Die Gelenkewelle ist mit einer Überlastkupplung ausgerüstet. Überlastkupplung schützt Schlepper und Gerät vor Beschädigungen. Die Einstellung der Überlastkupplung darf nicht verändert werden. Die Garantie erlischt, wenn das eingestellte Drehmoment verändert wird.

Bei Überlastung wird das Drehmoment begrenzt und während der Schlupfzeit pulsierend übertragen.

P.T.O. shaft is constructed with overload safety clutch. It secures the tractor and the machine from damages. Do not interfere in overload safety clutch settings. Loss of warranty rights.

If overloaded the rotation movement is limited with pulsative slip of the clutch.



- ***Um einen frühzeitigen Verschleiß der Überlastkupplung zu vermeiden, sollte man beim Ansprechen der Überlastkupplung die Gelenkwelle sofort abschalten.***
- ***Vergleichen Sie den eingeschlagenen Wert des Drehmoments RM auf der Überlastkupplung mit dem in der folgenden Tabelle angegebenen Wert. Wenn diese Werte nicht übereinstimmen, setzen Sie sich bitte mit Ihrem SIP Händler in Verbindung.***



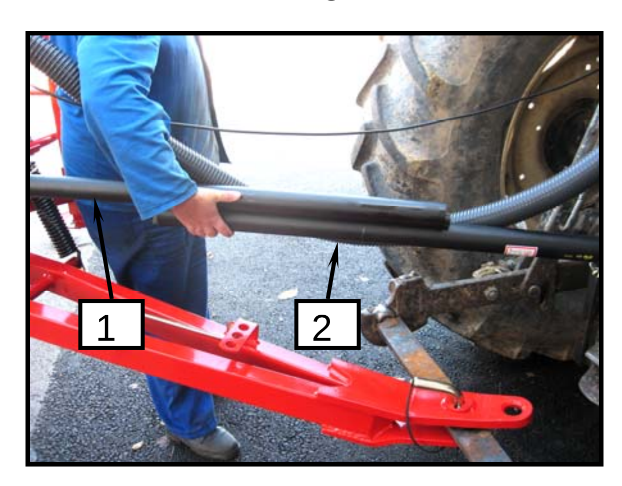
- ***To prevent the wear out of the overload safety clutch you must switch off the P.T.O. shaft immediately.***
- ***Compare the measured value of rotation moment RM of the overload safety clutch with values in the table. If the values deviate, contact SIP seller.***

Type ***Typ***	***Rotation moment (RM)*** ***Drehmoment (RM)***
STAR 430 / 12 V	600 Nm

2.3.2 Längenanpassung der Gelenkewelle

2.3.2 P.T.O. shaft length adjustment

Bild - Figure 3

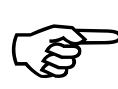




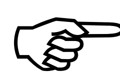
- ***Bei Pflege-, Wartungs-, Reparatur- und Montagearbeiten am Kreiselschwader grundsätzlich die Zapfewelle ausschalten. Motor abstellen und Zündschlüssel abziehen. Traktor gegen Wegrollen sichern!***
- ***Beim Aufheben des Kreiselschwaders darf sich nie niemand zwischen Traktor und Kreiselschwader aufhalten.***



- ***Switch off the P.T.O. shaft when performing check up, maintenance, repair and mount works. Switch off the engine and pull out the ignition key. Secure the tractor from movement.***
- ***Nobody is allowed to stay between tractor and machine when lifting the swather with the hydraulics.***



- ***Gefahr von Materialschäden: Den Schwader nicht aufheben bevor die Länge der Gelenkwelle angepasst wird!***



- ***Danger of material damage: Do not lift the swather before the P.T.O. shaft length is adjusted.***

- Zur Längenanpassung der Gelenkwelle diese auseinanderziehen.
- Jeweils die Gelenkwellenhälfte (1) maschinenseitig und (2) traktorseitig aufschieben.
- **Die Überlastkupplung muss geräteseitig montiert werden!**
- Uberprüfen Sie, ob bei maximale Kehre die Kardanrohredeckung min. 20 mm ist. Bei Heb- und Senkstellung des Schwaders uberprüfen, ob die Gelenkwelle auf Block sitzt (min. 50 mm).
- Beide Hälften nebeneinander halten und die richtige Länge ausmessen.
- Die genaue Vorgehensweise des Ausmessens und Kürzens bitte der Betriebsanleitung des Gelenkewellenherstellers entnehmen.

- To adjust the length of the P.T.O. shaft pull the both halves apart.
- Place the P.T.O. shaft halves on the machine's side (1) and on the tractor's side (2).
- **Overload safety clutch must be mounted on the machine's side!**
- Check if the covering of the P.T.O. shaft tubes is 200mm at maximal curve, when the swather is lifted or lowered check that the P.T.O. shaft does not sit on the block (min. 50 mm).
- Hold both halves together and measure out the right length.
- For further measurements and adjustments use the instructions of the P.T.O. shaft manufacturer.

2.3.3 Montage und Wartung der Gelenkwelle

2.3.3 Mounting and maintenance of the P.T.O. shaft

Bild - Figure 4

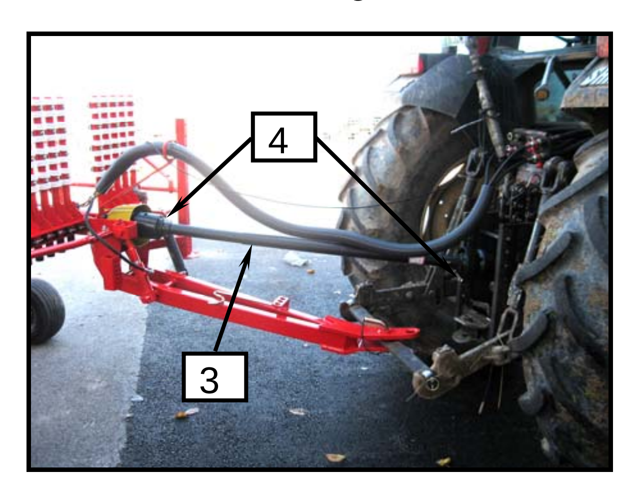
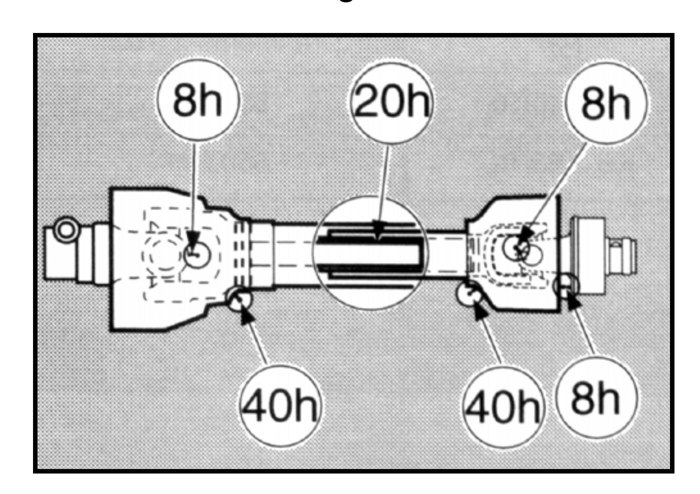


Bild - Figure 5

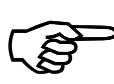


Schutzrohre (3) durch die Haltekette (4) gegen Mitdrehen sichern.

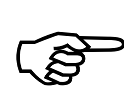
Gelenkwelle in den ersichtlichen Abständen mit einem Mehrzweckfett abschmieren. Betriebsanleitung des Gelenkwellenherstellers beachten.

Secure the protection tube (3) against rotation with chain (4).

Grease the P.T.O. shaft with multipurpose grease in time intervals. Consider the instructions of the P.T.O. shaft manufacturer.



- ***Verwenden Sie hierfür Fette auf pflanzlicher Basis.***



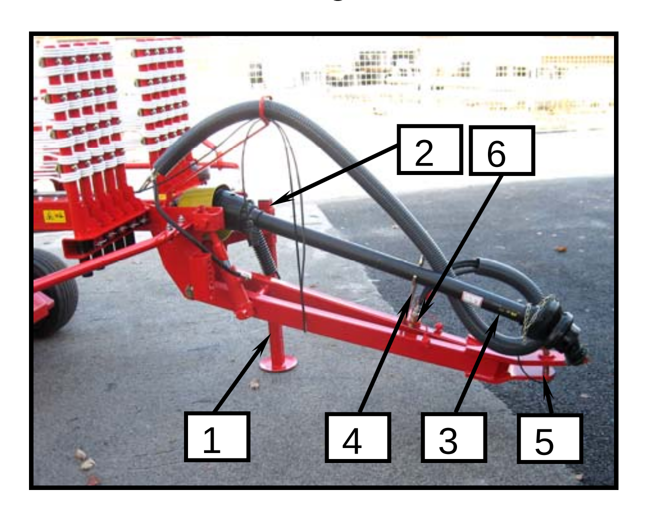
- ***Use the grease on vegetable basis.***

2.3.4 Abbau vom Schlepper

2.3.4 Disconnecting from the tractor



Bild - Figure 6





- ***Achten Sie beim Abstellen des Kreiselschwaders darauf, dass der Untergrund eben und befestigt ist.***
- ***Beim Aufheben und Absenken des Kreiselschwaders darf sich niemand zwischen Traktor und Maschine aufhalten.***
- ***Vor dem Hydraulikrohrabbau muss der Schwader abgesenkt und in Transportstellung gestellt sein, um den Druck im Rohr zu vermeiden.***
- ***Beachten Sie auch alle weiteren Sicherheitshinweise.***



- ***Pay attention to put the swather on a flat and solid ground.***
- ***Nobody is allowed to stay between the tractor and the machine when lifting or lowering the machine with 3 point hydraulic hitch.***
- ***Before disconnecting the hydraulic tube the swather must be lowered and set into transport position to avoid the tube pressure.***
- ***Pay attention to the following safety instructions.***

- Ebene, trockene und ausreichend tragfähige Standfläche wählen.
- Den Schwader aufheben.
- Abstellstütze (1) herunterlassen und mit Bolzen (2) sichern.
- Schwader ganz absenken und darauf achten, dass der Schwader sicher steht.
- Keile benutzen um Schwaderbewegung zu verhindern.
- Gelenkwelle (3) abkuppeln und auf der dafür vorgesehene Halterung (4) ablegen.
- Bolzen (5) ausziehen und nach Traktorentfernung wieder mit Stift sichern.
- Hydraulikrohr abschalten, Schutz auf Schnellklemme stecken und in Träger (6) einsetzen.
- Elektrikleitung abschalten.

- Choose flat, dry and solid enough deposit place.
- Lift the swather.
- Lower the support leg (1) and secure it with safety device (2).
- Lower the machine and make sure that it is placed steady.
- Use the wedges to prevent the movement of the deposited swather.
- Disconnect the P.T.O. shaft (3) and put it on the holder (4).
- Pull out the bolt (5) and secure it again with pin after removing the tractor.
- Disconnect the hydraulic tube, put the protection on the quick clamp and put it into the holder (6).
- Disconnect the electric installation.

3. Einstellen des Schwaders



- ***Instandsetzungs, Wartungs - und Reinigungsarbeiten sowie die Beseitigung von Funktionsstörungen grundsätzlich nur bei ausgeschaltetem Antrieb und stillstehendem Motor vornehmen! Zündschlüssel abziehen.***
- ***Der Schwader ist für eine Zapfwellendrehzahl von max. 540 U/min ausgelegt.***
- ***Empfohlene Zapfwellendrehzahl im Einsatz 350 – 450 U/min.***
- ***Der Aufenthalt im Arbeitsbereich ist verboten.***
- ***Warnung vor dem Auswurf hinter dem Gerät.***
- ***Aufstieg auf die Maschine ist verboten.***
- ***Schutzeinrichtungen müssen bei der Arbeit in der Schutzposition sein.***

3. Rotary swather adjustment



- ***Perform the repair work, maintenance, cleaning and stopping works only with the switched off drive and stand still engine! Remove the ignition key.***
- ***Maximum P.T.O. shaft rotation is 540 rpm.***
- ***Optimal P.T.O. shaft rotation is between 350 and 450 rpm.***
- ***It is forbidden to stay in the working area of the machine.***
- ***Danger warning of substance eject behind the machine.***
- ***It is forbidden to climb on the machine.***
- ***Protections must be in protective position while working.***

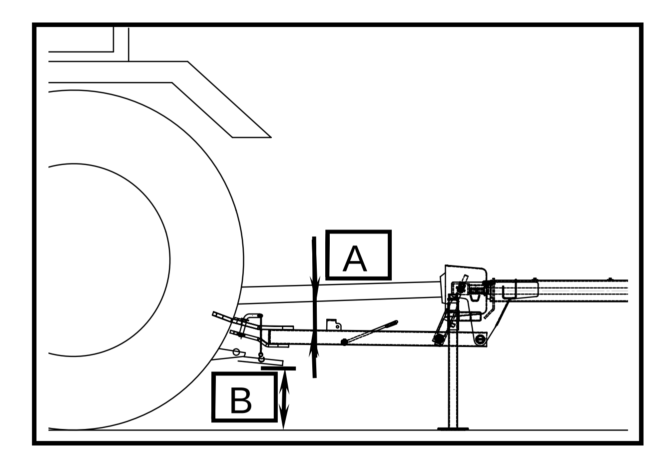
3.1 Grundlage Einstellung

3.1.1 Einstellung der Anhängevorrichtungshöhe

3.1 Adjusting the basic position

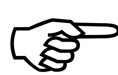
3.1.1 Adjusting the connection height

Bild - Figure 7

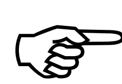


- Traktor mit Schwader auf ebenen und harten Boden abstellen.
- Traktorquerstange aufheben um die Höhe A (Bild 7) zwischen Anschluß und Gelenkwelle zu versichern, die nicht kleiner als 180 mm sein darf. Falls das nicht erreicht ist, die Zylindereinstellung vornehmen (Bild 9).

- Place the swather with tractor on flat and firm ground.
- Lift the tractor's crossbar to secure the height A (fig. 7) between the connection and the P.T.O. shaft, which is not allowed to be less than 180 mm. If not so, perform the cylinder adjustment (fig. 9).



- ***Einstellung der Traktorquerstange muss bei der Arbeit und beim Transport gleiche Höhe B (Bild 7) behalten; Gelenkwelleschaden verhindern.***



- ***Adjusted tractor's crossbar must have the same height B (fig. 7) when working and transporting; prevent the P.T.O. shaft damage.***

3.1.2 Einstellung der Zinkenarmhöhe auf dem Rotor

Sauberes Schwaden fordert den gleichmäßigen Abstand zwischen den Zinken und dem Boden.

3.1.2 Adjusting the tines height of the rotor

For clean swathing an equal distance between tines and ground must be assured.



Bild - Figure 8

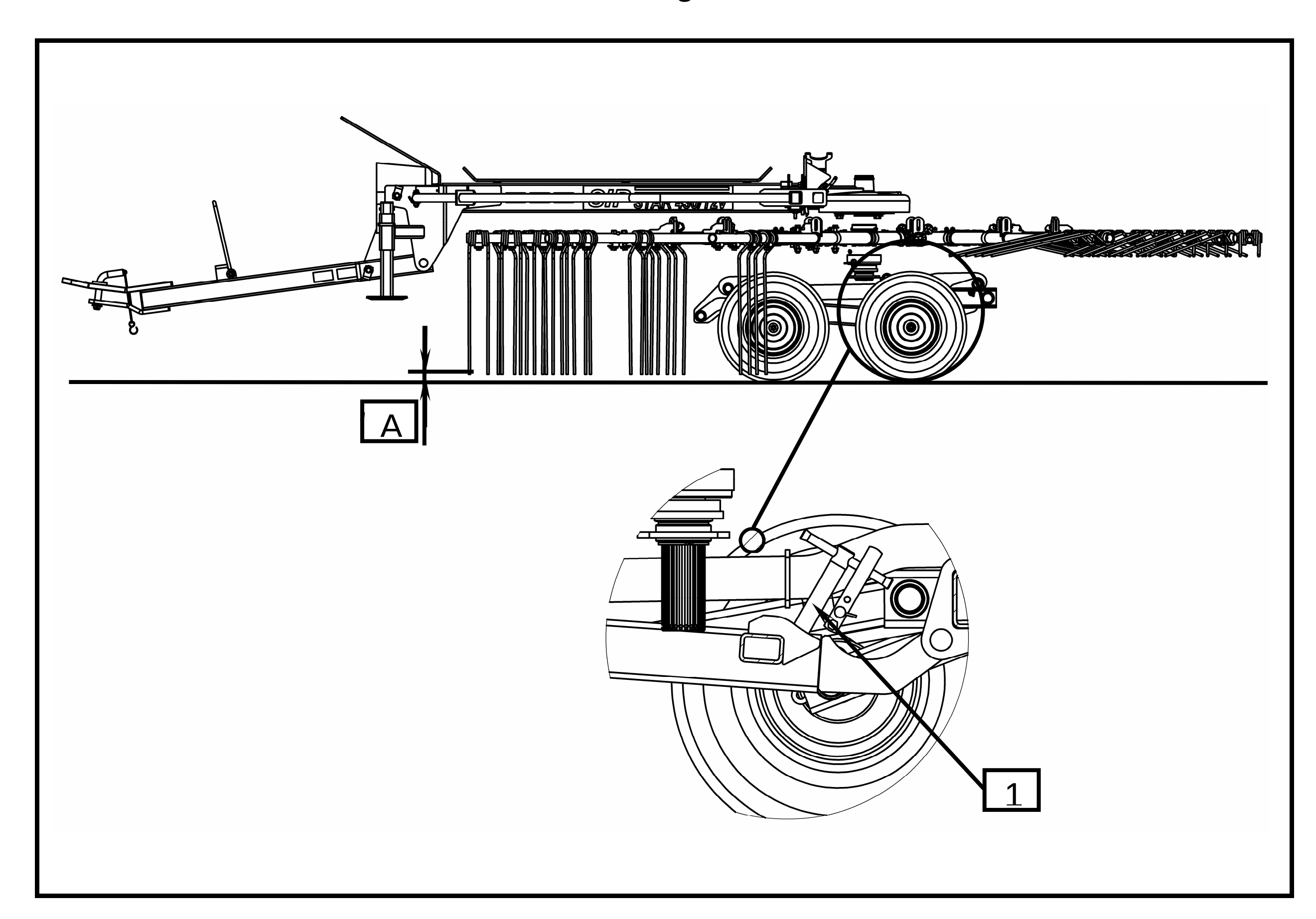
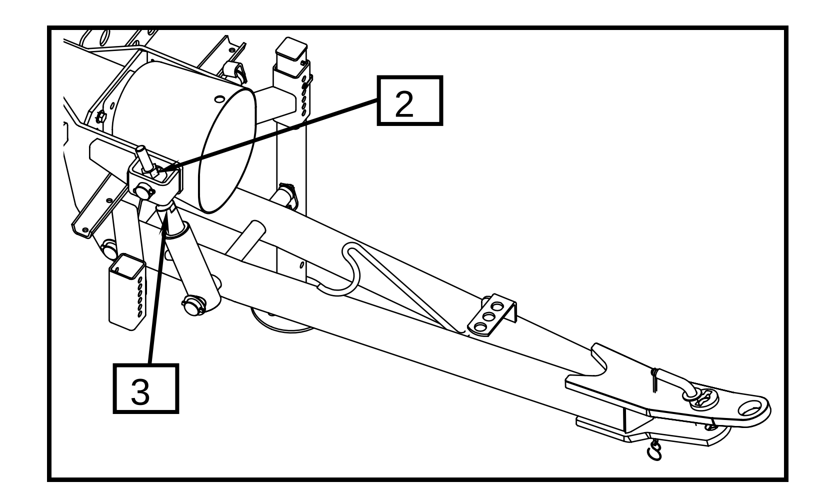
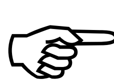


Bild - Figure 9

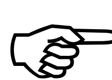


- Den ungefähr 25 mm Zinkenarmeabstand von Ebenfläche A (Bild 8) überprüfen.
- Abweichung mit Spindeleinstellung 1 auf Rotorfahrwerk (Bild 8) abschaffen.
- Nach bedarf, besonders bei Unteranhängung (Bild 9), die Sicherheitsmutter 2 lösen, die Kolbenstange 3 wunschgemäß drehen und die Sicherheitsmutter 2 wieder festziehen.

- Check if the distance between tines and even ground A (fig. 8) is about 25 mm.
- Deviation can be annulled by adjustment with the pindle 1 on the chassis of the rotor (fig. 8).
- And/if needed, when the lower connection of the tractor is used (fig. 9), loosen the safety nut 2 and turn the piston rod 3 into desired position and screw the safety nut 2 again.



- ***Sauberes Schwaden wird durch richtige Einstellung der Zinkenarmehöhe erreicht.***



- ***Clean swathing is achieved with proper tines height adjustment.***

3.1.3 Einstellung der Rotorquerneigung

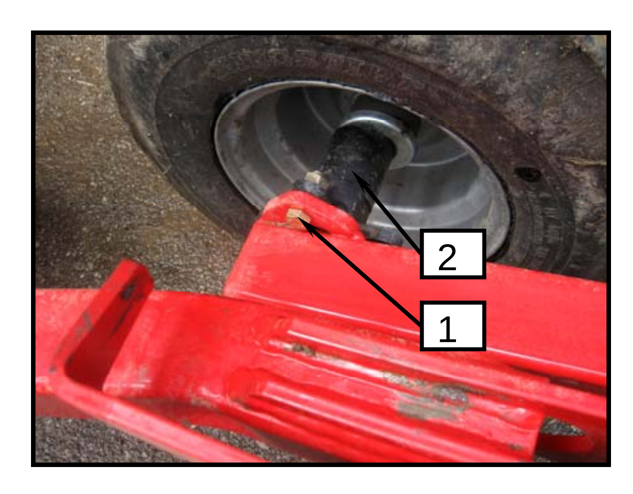
Rotor muss auch quer eben stehen.

3.1.3 Adjusting the transverse inclination of the rotor

Rotor must stand flat also transversal.

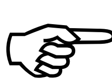


Bild - Figure 10

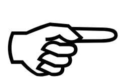


- Überprüfen Sie, ob quer in Fahrrichtung der Rotor eben gestellt ist.
- Abweichung abschaffen (Bild 10)
  - a) Schraube 1 auf linker Fahrwerkseite lösen und ausziehen
  - b) Halbachse 2 mit beigelegtem Zweckschlüssel in richtige position drehen (drei Positionen)
  - c) Schrauben 1 einsetzen und festziehen

- Check if transversal in driving direction the rotor is placed flat
- Annul the deviation (fig. 10)
  - a) loosen the screw 1 on the left side of the chassis and pull it out
  - b) turn the halfaxle 2 with enclosed purpose key into proper position (three positions)
  - c) put in and tighten the screws 1



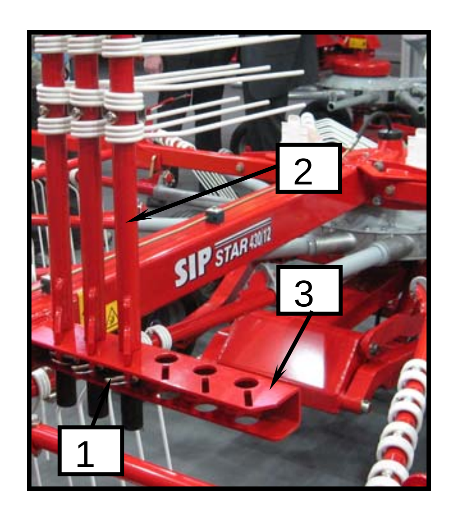
- ***Sauberes Schwaden wird durch richtige Einstellung der Zinkenarmehöhe erreicht.***
- ***Sauberes Schwaden wird durch richtige Rotorneigung erreicht.***



- ***Clean swathing is achieved with proper tines height adjustment.***
- ***Clean swathing is achieved with proper rotor inclination.***

3.2 Zinkenarme - Arbeits- / Transportstellung

Bild - Figure 11



> **!**
>
> - ***Bei der Montage der Zinkenarme von Transport- in Arbeitsstellung bzw. von Arbeits- in Transportstellung, ist darauf zu achten, dass eine ungewollte Betätigung des Zugseils zur Entriegelung der Schutzbügel ausgeschlossen ist. Unfallgefahr!***
> - ***Montieren der Zinkenarme nur bei ausgeschaltetem Antrieb und stillstehendem Motor vornehmen! Zündschlüssel abziehen.***
> - ***Klappsplint immer gegen die Drehrichtung der Kreisel montieren.***

Arbeitsstellung:

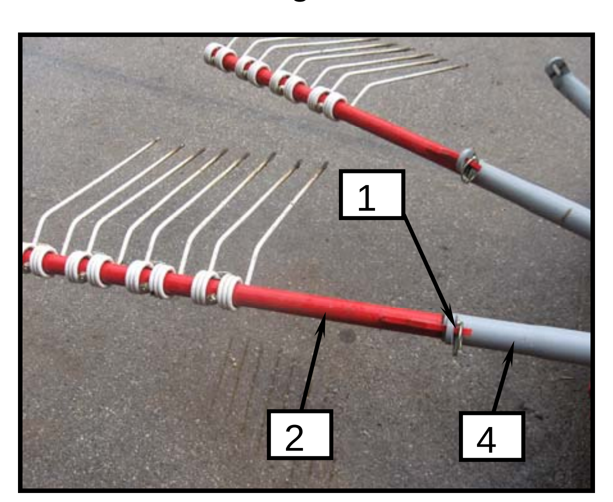
- Klappsplint (1) des Zinkenarms (2) herausnehmen.
- Zinkenarm (2) aus Transporthalterung (3) entnehmen und auf die Lagerzapfen am Kreisel schieben.
- Zinkenarm (2) mit Klappsplint (1) sichern.

Transportstellung:

- Klappsplint (1) herausziehen.
- Zinkenarme (2) von dem Lagerarm ziehen und in die Transporthalterung (3) am Tragholm so einstecken, dass die Zinken nach innen zeigen.
- Zinkenarme (2) mit Klappsplint (1) sichern.

3.2 Spring tines arms – work / transport setting

Bild - Figure 12



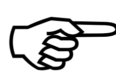
> **!**
>
> - ***Mounting the spring tines arms from transport to work position or from work to transport position pay attention not to stretch unintentionally the spring safety pins. Risk of accident!***
> - ***Mount the spring tines arms with the switched off engine only! Remove the ignition key.***
> - ***Always mount the pins against the rotor's rotation direction.***

Work position setting:

- Pull out the pin (1) from the spring tines arm (2).
- Remove the spring tines arm (2) from the transport holder (3) and put it on the rotor pipe (4).
- Secure the spring tines arm (2) with pin (1).

Transport position setting:

- Pull out the pin (1).
- Pull out the spring tines arm (2) and put it in the transport holder (3), spring tines must be turned inwards.
- Secure the spring tines arm (2) with pin (1).



- ***Anziehen der Zinkenarme überprüfen, beschädigte Zinkenarme wechseln!***



- ***Check up the tightness of the spring tines, replace any damaged ones!***

3.3 Schutzbügel in Arbeits- und Transportstellung bringen

3.3 Setting the guard rail into work and transport position

Bild - Figure 13

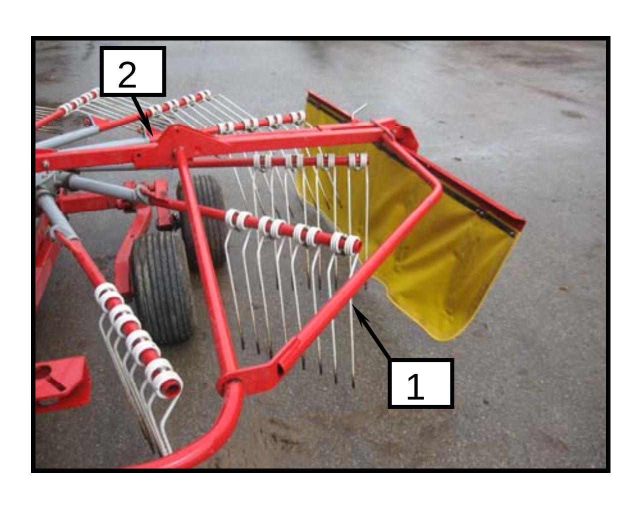
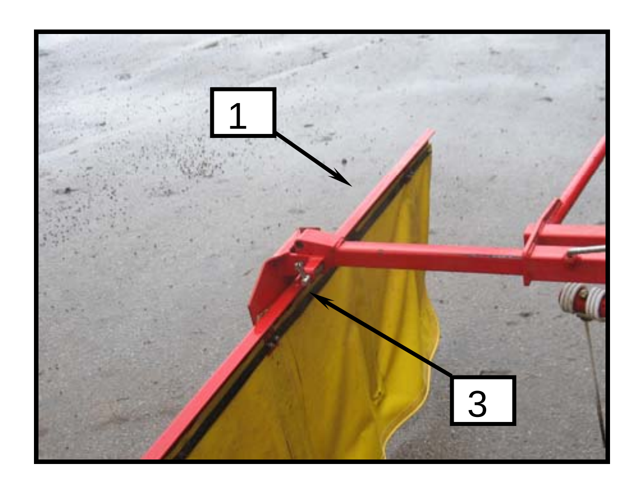


Bild - Figure 14



Um Schutzbügel in Arbeitsstellung zu bringen sind die folgenden Schritte zu beachten (Bild 13):

- Bolzen mit Klappsplint (2) ausziehen.
- Schutzbügel (1) in horisontale Arbeitsstellung absenken, Bolzen (2) wieder einstecken und mit Klappsplint sichern.

Um Schutzbügel in Transportstellung zu bringen sind die folgenden Schritte zu beachten:

- Bolzen mit Klappsplint (2) ausziehen.
- Schutzbügel (1) in vertikale Transportstellung aufheben, Bolzen (2) wieder einstecken und mit Klappsplint sichern.

Schwadtuch hat in Transport- und Arbeitsstellung immer vertikale position. Bei Veränderung der Schutzbügelstellung Bolzen 3 (Bild 14) ausziehen und Wechsel der Schwadtuchstellung vornehmen.

To set the guard rails into working position the following steps are required (fig. 13):

- Pull out the bolt with pin (2).
- Lower the guard rail (1) into horizontal working position and put in the bolz (2) again and secure it with pin.

To set the guard rails into transport position the following steps are required:

- Pull out the bolt with pin (2).
- Lift the guard rail (1) into vertikal transport position and put in the bolz (2) again and secure it with pin.

The swath curtain has always vertical position in transport and working position. Therefor change of curtain position must be done by pulling out the pin 3 (fig. 14) when changing the guard rails position.

3.4 Schwadtuch

3.4 Swath curtain

Bild - Figure 15

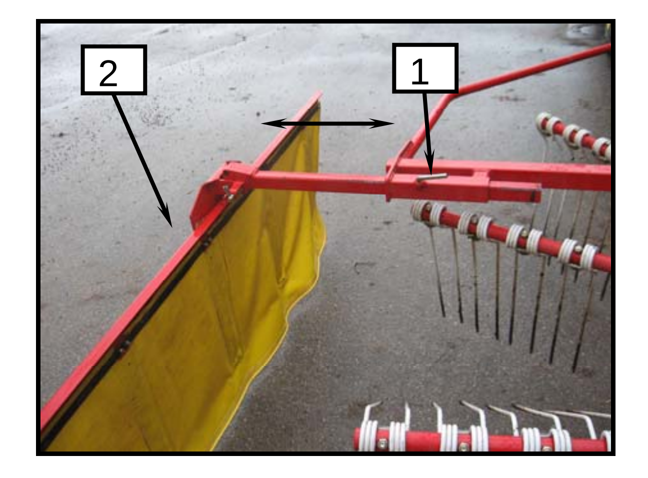
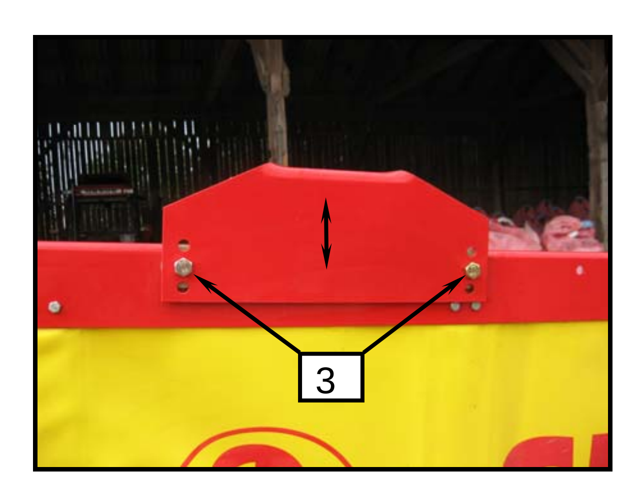


Bild - Figure 16



Der Abstand des Schwaderformers zum Kreisel ist für schmales oder breites Nachschwaden stufenlos einstellbar (Bild 15).

- Fixierschraube (1) lösen.
- Schwadtuch (2) in gewünschte Stellung schieben.
- Fixierschraube (1) wieder festziehen.

Schwadtuchhöhe den Forderungen nach umarbeiten (Bild 16)

- Schrauben (3) lösen und ausziehen
- Neue Schwadtuchhöhe (2) bestimmen
- Schrauben (3) einstecken und festziehen

For wide or narrow swaths set the swath curtains to rotor stagelessly (fig. 15).

- Loosen the fixing screw (1).
- Move the swath curtain (2) to selected position.
- Tighten the fixing screw (1) again.

Adapt the curtain hight to demands (fig. 16)

- Unscrew and pull out the screws (3)
- Define the new curtain height (2)
- Insert and tighten the screws (3)



- ***Der Abstand des Schwadformers zum Kreisel ist der Futtermenge anzupassen.***

- ***Viel Futter = großer Abstand***
- ***Wenig Futter = klein Abstand nötig***

- ***Die Fahrgeschwindigkeit richtet sich nach dem Arbeitsbild = sauberes Recharbeit bei gutem Nachschwad.***



- ***Adjust the swath curtain deviation to the fodder quantity.***

- ***Much fodder = big deviation***
- ***Few fodder = no deviation needed***

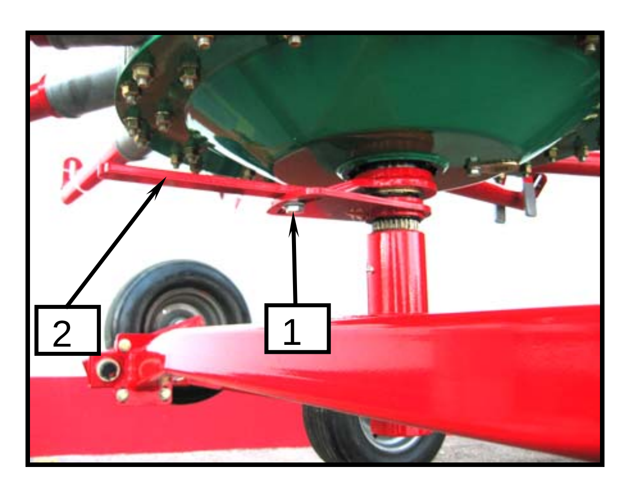
- ***Adapt the driving speed to the working picture = clean swathing if the swath is well formed.***

3.5 Einstellen der Zinkenlaufbahn

3.5 Adjusting the steering curve



Bild - Figure 17



Zur Anpassung der Zinkenlaufbahn an die örtlichen Verhältnisse die folgenden Schritte beachten:

- Schraube (1) lösen
- Stellhebel (2) verstellen:

  a) Nach rechts (in Fahrtrichtung) = Zinkenspitzen heben später auf (z.B. beim Schwadwenden oder Frischfutter)
  b) Nach links (in Fahrtrichtung) = Zinkenspitze heben früher aus (z.B. beim Schwaden oder Trockenfutter)

- Stellhebel (2) nach der Einstellung wieder mit Schraube (1) sichern.

To adjust the steering curve correctly follow the next steps:

- Loosen the screw (1).
- Set the lever (2):

  a) to the right (in driving direction) = spring tines lift later (in case of turning the swaths or fresh fodder)
  b) to the left (in driving direction) = spring tines lift earlier (in case of swathing or dry fodder)

- After the shift fix the lever (2) with the screw (1) again.

3.6 Vorbereitung des Schwaders für Transport

3.6 Preparing the swather for transport



- ***Die Fahrt mit erhobenem Schwader in neigung ist verboten, so wie die Schnellfahrt in die Kurve wegen des Umsturzes.***

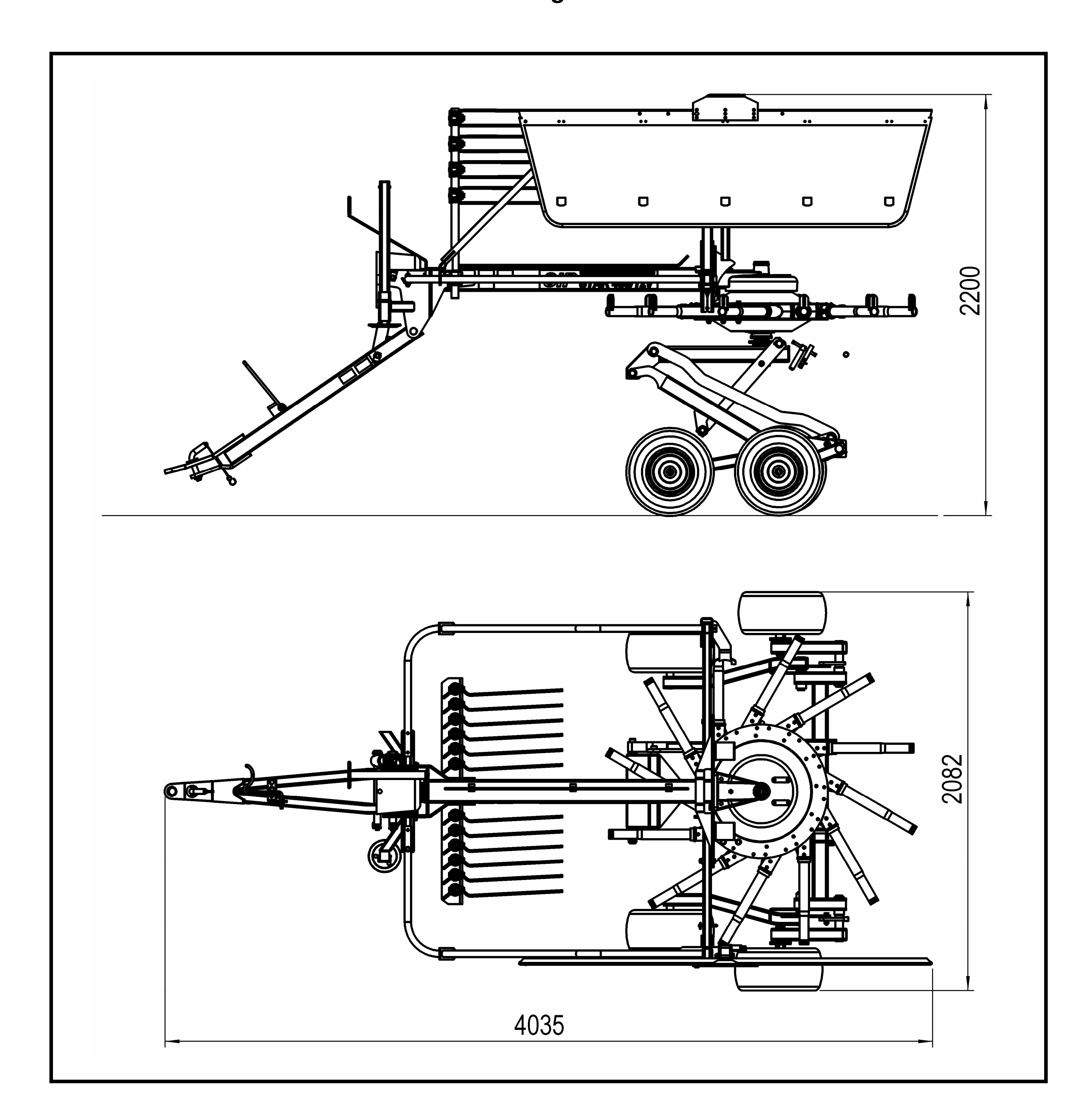


- ***Driving with lifted swather in inclination is forbidden, as well as to fast driving in curves because of overthrowing.***

Der Schwader kann in zwei Weisen transportiert werden.

The swather can be transported in two ways.

Bild - Figure 18



Die Straßenfahrt des Schwaders in erhobener Stellung (Bild 18)

- Zinkenarme in Transportstellung stellen (außer drei vorne);
- Schutzbügel in Transportstellung stellen;
- Schwadtuch in vertikale Position stellen;
- Stützfuss aufheben

Driving the swather on the road in lifted position (fig. 18)

- Set the tines arms into transport position (except three in front);
- Set the guard rail into transport position;
- Set the curtain into vertical position;
- Lift the support leg

Bild - Figure 19

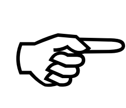
1735

2082

4230

Die Straßenfahrt des Schwaders in gesenkter Stellung (Bild 19)

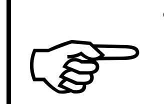
- Zinkenarme in Transportstellung stellen (außer drei vorne);
- Schutzbügel in Transportstellung stellen;
- Schwadtuch in vertikale Position stellen;
  Stützfuss aufheben



- ***Schwaderfahrt in gesenkter Stellung ist empfohlen!***

Driving the swather on the road in lowered position (fig. 19)

- Set the tines arms into transport position (except three in front);
- Set the guard rail into transport position;
- Set the curtain into vertical position;
- Lift the support leg



- ***Driving the swather in lowered position is recommanded!***

3.7 Vorbereitung des Schwaders für Arbeit

- ***Bei der Schwadervorbereitung besonders darauf achten, dass alle Zinkenarme mit Stiften gesichert sind, um Auswurf bei der Arbeit zu verhindern.***
- ***Es ist verboten sich den rotierenden Zinken zu nähern, Federschenkel Schlag- und Stichgefahr.***
- ***Die Schutze müssen in Schutzstellung sein.***
- ***Das Maschinensteigen während der Fahrt ist verboten.***
- ***Der Aufenthalt im Arbeitsbereich ist verboten.***
- ***Die Fahrgeschwindigkeit den Geländeverhältnissen anpassen, besonders in Neigung und Kurven.***

Vorbereitungsvorgänge

- Schwaderarme in Arbeitsstellung stellen .
- Schutzbügel in Arbeitsstellung stellen.
- Tuch in Arbeitsstellung stellen.

3.7 Preparing the swather for work

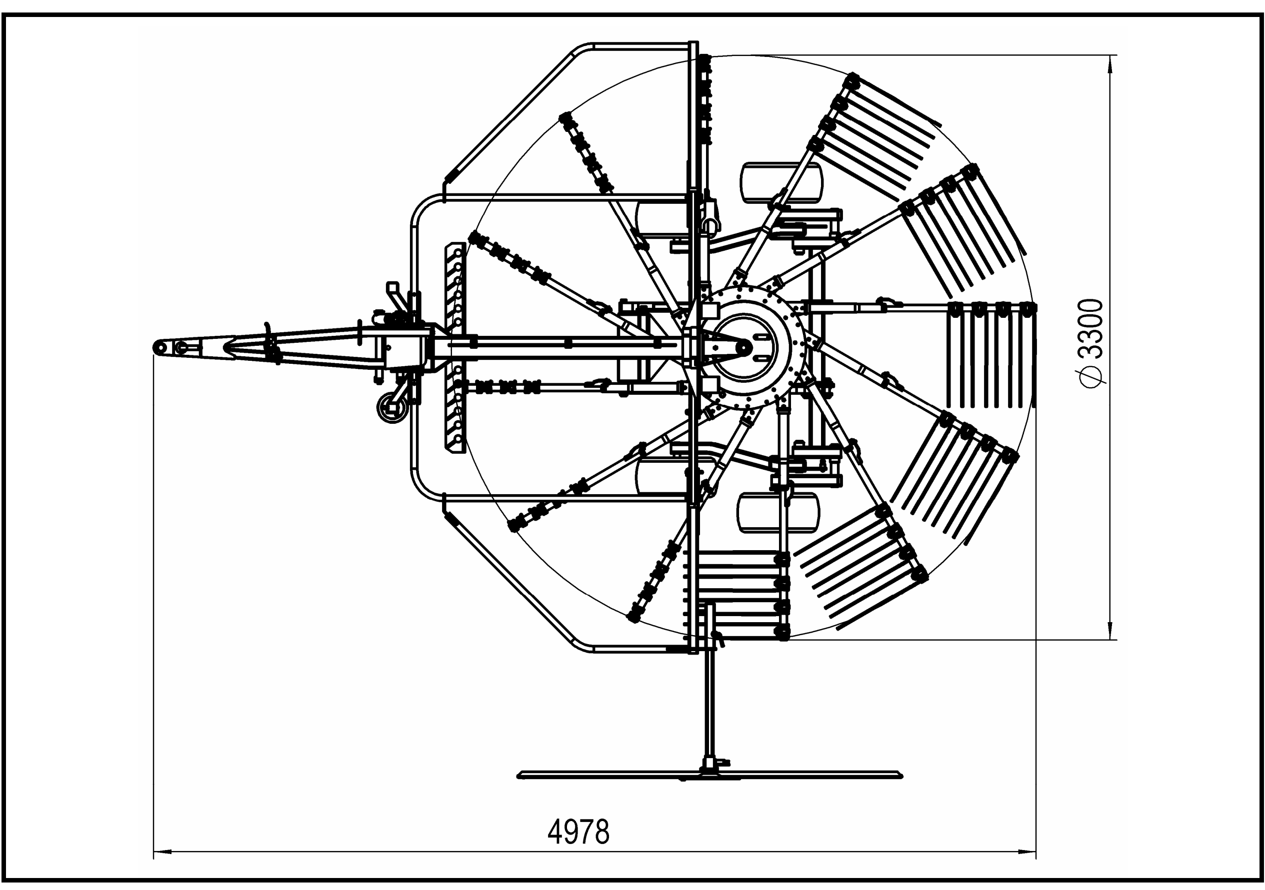


- ***When preparing the swather pay extra attention that all tines arms are secured with pins to prevent the throw out when the rotor works.***
- ***It is forbidden to come close to rotating tines, danger of stroke and spring leg stitch.***
- ***Protections must be in protective position.***
- ***It is forbidden to climb on the machine while working.***
- ***It is forbidden to stay in the working area of the machine.***
- ***Adapt the drive speed to ground conditions, especially in inclination and curves.***

Preparing procedure

- Set the swather arms into working position.
- Set the guard rail into working position.
- Set the curtain into working position.

Bild - Figure 20





- ***Empfohlene Zapfwellendrehzahl ist 400 U/min.***
- ***Um gute Schwaderarbeit zu leisten, alle empfohlene Grund- und Zinkenlaufbahneinstellungen überprüfen.***
- ***Für die Arbeit in Neigungen sind zwei Stützräder in breitem Abstand als Sonderausrüstung empfohlen.***



- ***Optimal P.T.O. shaft rotation is 400 rpm.***
- ***For good swather work check all recommanded basic and curve adjustments.***
- ***For work in inclinations two support wheels on wider distance are recommanded as additional equipment.***

4. Vorschriften für die Straßenfahrt

4. Traffic regulations

4.1 Transport des Schwaders auf öffentlichen Straßen

4.1 Transporting the swathe on the roads



- ***Beim Befahren von öffentlichen Straßen und Wegen sind die Lokalvorschriften für Straßenverkehrkennzeichnung zu beachten.***



- ***When driving on public roads and paths consider the local regulations for traffic marking.***

5. Wartung und regelmässige Prüfungen

5.1 Spezielle Sicherheitshinweise für Wartung und regelmässige Prüfungen



- ***Wartungs-, Instandsetzungs-, Reinigungsarbeiten, regelmässige Prüfungen, sowie die Beseitigung von Funktionsstörungen grundsätzlich nur bei ausgeschaltetem Antrieb und stillstehendem Motor vornehmen! Zündschlüssel abziehen!***
- ***Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten auf der Maschine in erhobener Position ohne erforderliche Schtütze sind verboten.***
- ***Den Eingriff mit Ölen und Fetten vermindern.***
- ***Bei Verletzungen, die durch austretende Öle verursacht werden, sofort einen Arzt aufsuchen.***
- ***Befolgen Sie auch alle weiteren Sicherheitshinweise, um Verletzungen und Unfälle zu vermeiden.***

5. Maintenance and periodical overhauls

5.1 Special sefety instructions



- ***Repair works, maintenance, periodical overhauls, cleaning and elimination of funtctional disturbances must be performed with the switched off drive and stand still engine! Remove the ignition key!***
- ***It is forbidden to perform repair works or maintenance on the machine in lifted position without required support.***
- ***Reduce the intervention with oil and grease.***
- ***When injured with splashed oil find medical help immidiately.***
- ***Consider other safety instructions to prevent damages and accidents.***

5.2. Allgemeines



- ***Um einen einwandfreien Betrieb des Kreiselschwaders zu gewährleisten und den Verschleić zu verringern, müssen bestimmte Wartungs- und Pflegeintervalle eingehalten werden. Hierzu gehören u. a. das Reinigen, Fetten, Schmieren und Ölen von Bauteilen und Komponenten.***

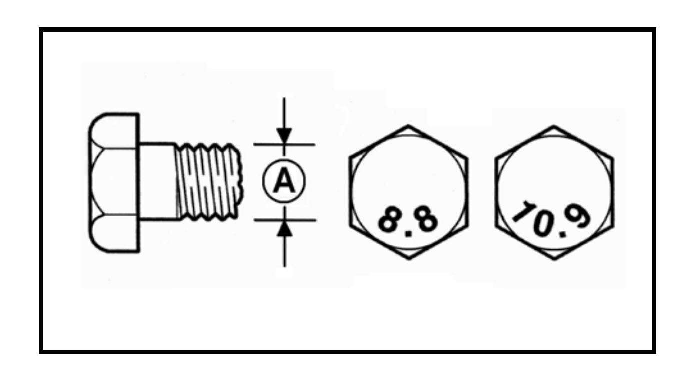
5.2. General



- ***To insure faultless working of the machine and to reduce the wear out always consider the maintenance instructions and periodical overhauls. This includes cleaning, greasing and lubricating of built in parts and components.***

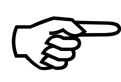
Anzugsmoment M_A (wenn nicht anders angegeben)

Screws and nuts tightening moment M_A (if not stated otherwise)



A = size of coil
A = Gewindegröße

A Ø	8.8	10.9	12.9
	M_A (Nm)		
M 5	5,9	8,7	10
M 6	10	15	18
M 8	25	36	43
M 10	49	72	84
M 12	85	125	145
M 14	135	200	235
M 16	210	310	365
M 20	425	610	710
M 24	730	1050	1220
M 27	1100	1550	1800
M 30	1450	2100	2450



- ***Nach dem ersten Einsatz nach einigen Arbeitsstunden, Muttern und Schrauben prüfen und gegebenfalls nachziehen.***
- ***Regelmässig überprüfen (ca. alle 50 Std.)***



- ***After the first start and few hours of working check the tightness of nuts and screws, tighten them if needed.***
- ***Check up regulary (approx. every 50 hours)!***

5.3 Bereifung



- ***Das Montieren von Rädern und Reifen setzt ausreichende Kenntnisse und vorschriftsmässiges Montagewerkzeug voraus.***
- ***Reparaturarbeiten an der Bereifung dürfen nur von Fachkräften und mit geeignetem Montagewerkzeug durchgeführt werden.***
- ***Kreiselschwader auf festen und ebenen Untergrund abstellen. Durch Vorlegekeile gegen unbeabsichtiges Wegrollen sichern.***
- ***Luftdruck regelmässig kontrollieren.***

In regelmässigen Abständen den Reifenluftdruck prüfen und gegebenfalls nachfüllen. Die Werte können der untenstehenden Tabelle entnommen werden.

5.3 Tyres



- ***To mount tyres sufficient knowledge and regulation tools are required.***
- ***Repair works on tyres are allowed to be performed by professionals with proper tools only.***
- ***Place the machine on flat and solid ground. Secure it with wedges against unintentional rolling off.***
- ***Check the tyre pressure regularly.***

Check the tyre pressure regularly and fill it up if needed, Compare the measured values with the values given in the table.

Type ***Typ***	***Tyre*** ***Bereifung***	***Pressure (bar)*** ***Reifendruck (bar)***
STAR 430 / 12 V	18 x 8.50 – 8 – 4 Ply	2,0
	15 x 6.50 – 8 Ply	2,0

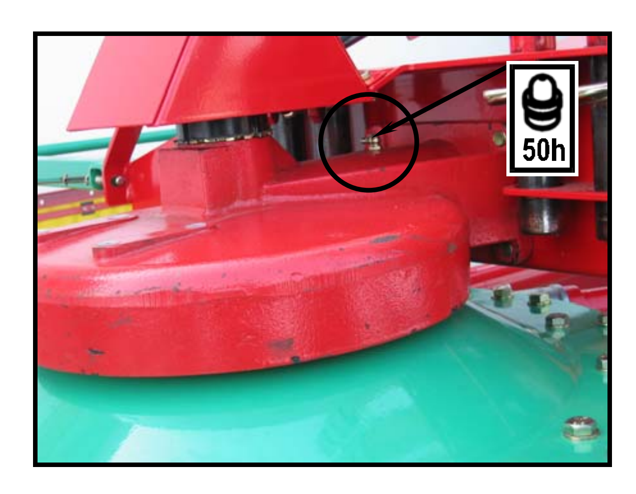
5.4 Schmierung

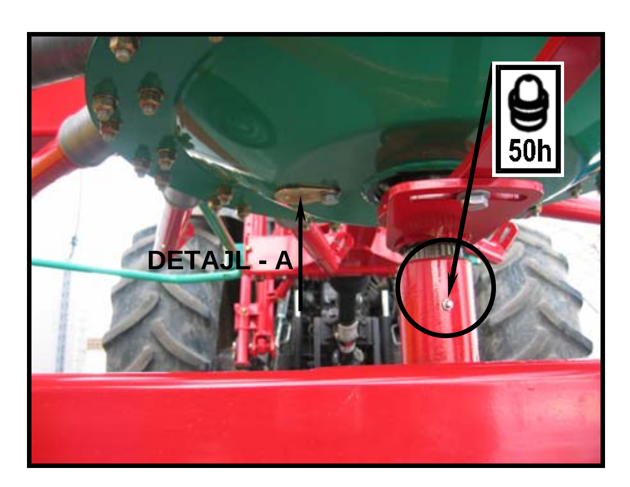
Auf dem Bild sind alle Schmierstellen gekennzeichnet. Eine lange Lebensdauer Ihrer Maschine erreichen Sie durch Einhaltung der hier angegebenen Wartungs- und Schmierzeiten intervalle.

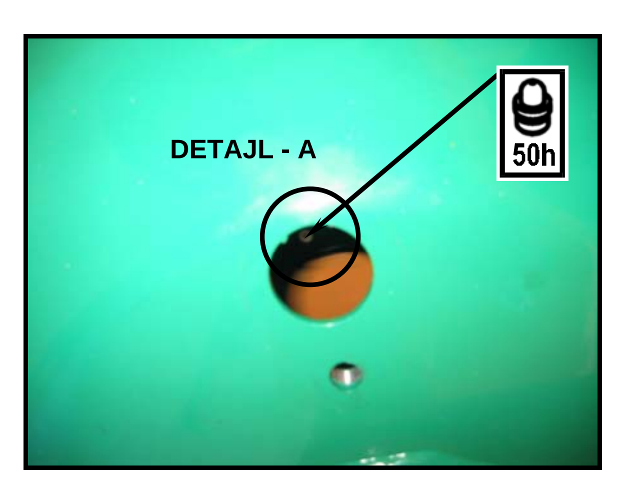
5.4 Lubrication

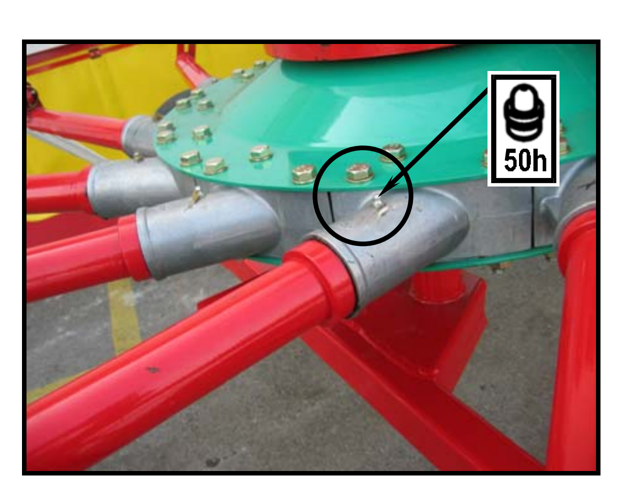
In the figure all the lubrication spots are marked. Long life of the swather is achieved if the time intervals shown here are met.

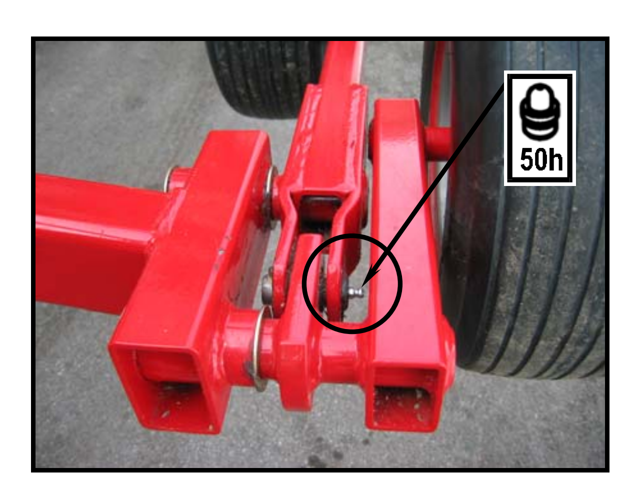
Bild - Figure 21

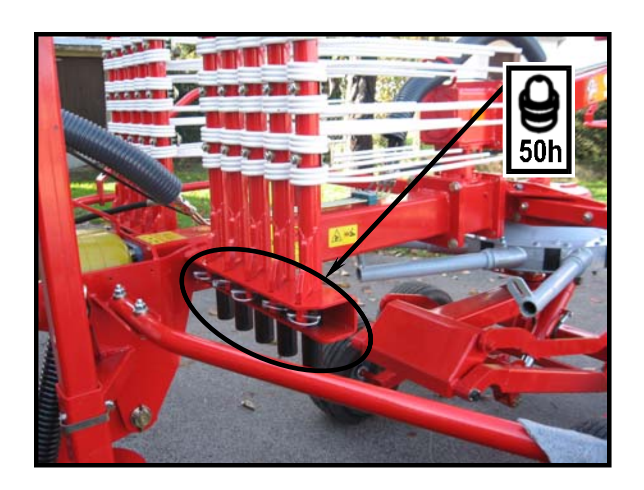


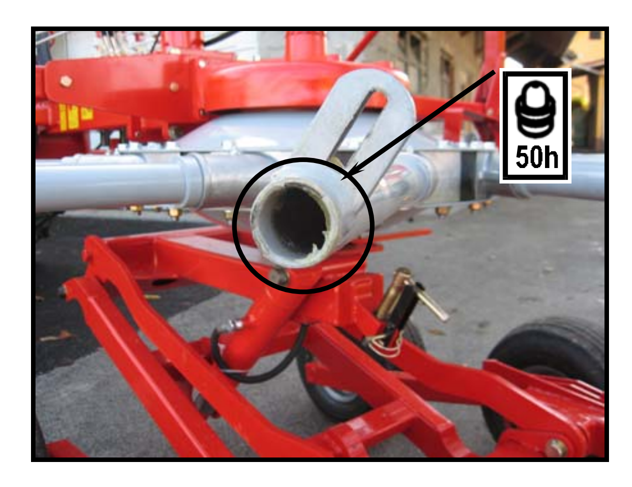










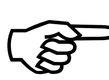




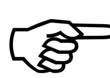
- *Wartungs-, Instandsetzungs-, Reinigungsarbeiten, regelmässige Prüfungen, sowie die Beseitigung von Funktionsstörungen grundsätzlich nur bei ausgeschaltetem Antrieb und stillstehendem Motor vornehmen! Zündschlüssel abziehen!*



- *Repair works, maintenance, periodical overhauls, cleaning and elimination of funtctional disturbances must be performed with the switched off drive and stand still engine! Remove the ignition key!*



- *Verwenden Sie Fette auf pflanzlicher Basis.*



- *Use the grease on vegetable basis.*

6. Überwinterung

1. Maschine an einem trockenen Platz abstellen. Nicht in der Nähe von Kunstdünger lagern.
2. Maschine innen und außen gründlich reinigen. Schmutz zieht Feuchtigkeit an und führt zu Rostbildung. Ein Hochdruck-Waschgerät ist zur Reiniger hicht empfehlen.
3. Bewegliche Teile wie Spannrollen, Gelenke und dgl. auf Leichtgängigkeit prüfen, ggf. demontieren, reinigen und auf Verschleiß prüfen. Falls erforderlich durch neue Teile ersetzen.
4. Alle Gelenkstellen einölen.
5. Maschine nach dem Reinigen nochmals gründlich abschmieren.
6. Schutzrohre der Gelenkwellen einfetten, um Einfrieren zu verhindern.
7. Lackschäden ausbessern, blanke Stellen gründlich mit Rostschutzmittel einsprühen.
8. Im Bereich des Schiebesitzes Profilrohr am Kreisel und am Zinkenarm einfetten.
9. Zur Entlastung der Reifen Luft in den Reifen ablassen, Reifen gegen Sonneneinwirkung, Fette und Öl schützen.
10. Alle benötigten Ersatzteile auflisten und rechtzeitig bestellen. Für Ihren SIP-Händler ist es leichter, außerhalb der Saison die Teile bereitzustellen und einzubauen. Außerdem ist die Maschine dann für die kommende Saison wieder voll einsatzbereit.

6. Storage

1. Place the machine in a dry place. Not near the mineral manure storehouse.
2. Clean the machine inside and outside thoroughly. Dirt holds moisture and causes rust. Cleaning with high pressure cleaner is not recommanded.
3. Check flexible parts such as stay wires, joints and other, demount and clean them, check the wear out. Replace with spare parts if needed.
4. Lubricate all the parts of P.T.O. shaft connections.
5. After cleaning grease the machine thoroughly.
6. Grease the bearing of P.T.O. shaft protection to reduce agglutination.
7. Repair the paint damage, protect the bright surfaces with a remedy for rust.
8. Grease the contact area on the spring tines arm and rotor plug.
9. Reduce the tyre pressure to discharge it and protect tyres from sun, grease and oil.
10. Make a list of necessary spare parts and order them in time. It easier for SIP-sellers to order and deliver them out of season. Beside that the machine is fully prepared and ready for work in the new season.

7. Wiederinbetriebnahme zur neuen Saison

1. Das zur Konservierung an den Ketten und im Inneren der Maschine aufgetragene Öl und Fett abwischen.

2. Maschine vollständig abschmieren. Dadurch wird Kondenswasser, das sich evtl. in den Lagern gesammelt hat, beseitigt.

3. Reifenluftdruck prüfen.

4. Ölstand des Getriebes prüfen, falls erforderlich nach Vorschrift nachfüllen.

5. Alle Schrauben und Muttern überprüfen und nachziehen.

6. Alle Einstellungen der Maschine prüfen, falls erforderlich neu einstellen.

7. Rutschkupplung in der Gelenkwelle lüften, um an Metallteilen festklebende Reibbeläge zu lösen (siehe unten).

8. Betriebanleitung und Sicherheitshinweise noch einmal sorgfältig durchlesen.

7. Restart for a new season

1. Wipe the oil and grease used for the conservation of the machine.

2. Lubricate the machine thoroughly to eliminate the possible condensation moisture from bearings.

3. Check the tyre preassure.

4. Check the level of lubricant in the gearings, refill it if needed.

5. Check and tighten all nuts and screws.

6. Check all the settings on the machine and re-set them if needed.

7. Check the overload safety clutch of the P.T.O. shaft, if the metal parts of slide lining become loose (look inside).

8. Read carefully the work and safety instructions again.

8. Sonderausrüstung / Zusatzteile

8. Special constructions / additional equipment

8.1 Zusätzliches Stützrad mit Querstange

Jeder Schwader ist mit Stützrad ausgerüßtet, das auf Links- oder Rechtsanhängeseite in Radträger eingespannt ist, um besseres Kopieren und Abstellstütze zu leisten.

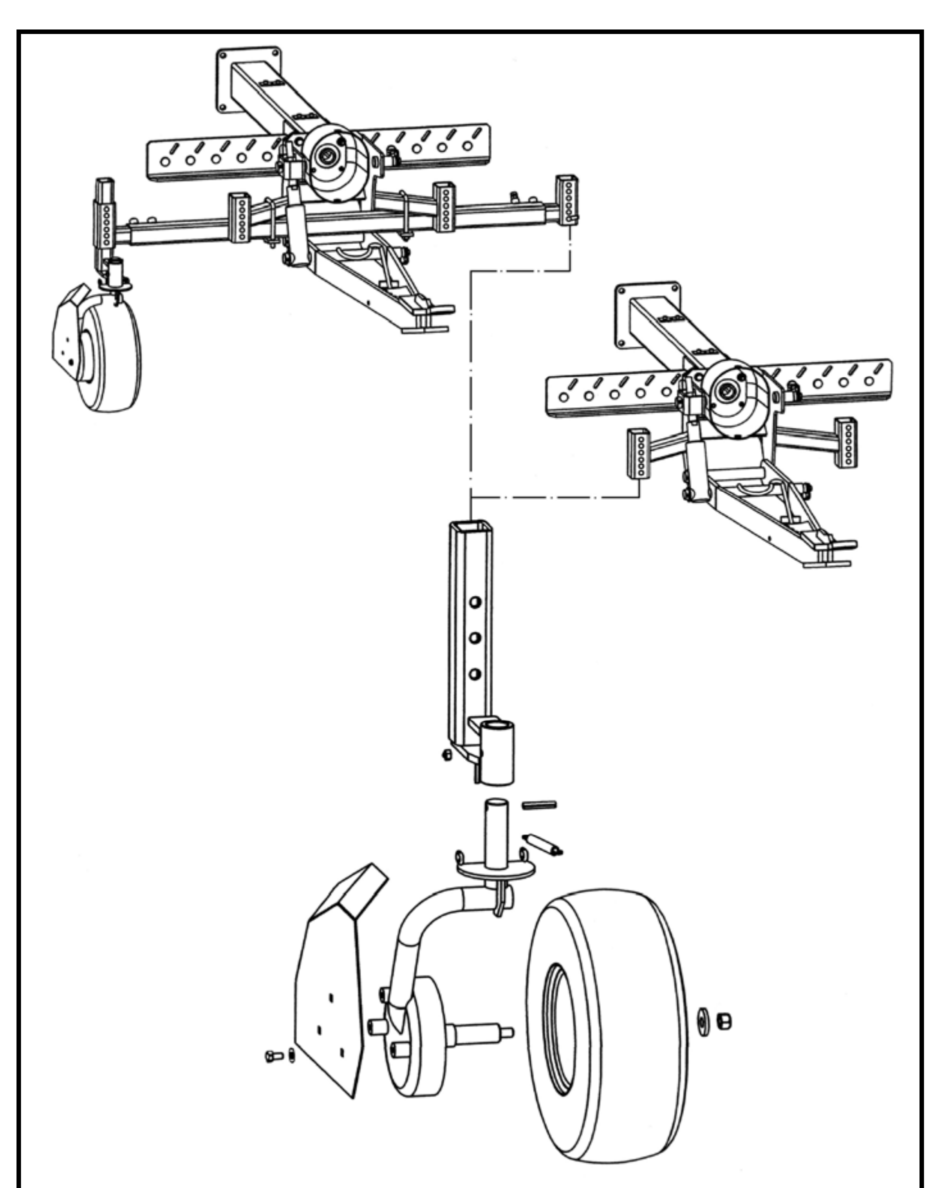
Für die Arbeit in Neigungen sind zwei Stützräder in großerem Abstand von Anhängevorrichtung empfohlen, für Kopieren und Lastübernahme die in Herabfahrt das Hinterrotorgewicht zufügt.

8.1 Additional support wheel with transverse bar

Each swather has the support wheel which can be put into the wheel holder on the left or right side of the connection for better copying and support in deposited position.

For work in inclinations two support wheels with bigger distance from connection are recommanded, for copying and load takeover which is caused by the weight of rear rotor when driving downwards.

Bild - Figure 22





- ***Wartungs-, Instandsetzungs-, Reinigungsarbeiten, regelmässige Prüfungen, sowie die Beseitigung von Funktionsstörungen grundsätzlich nur bei ausgeschaltetem Antrieb und stillstehendem Motor vornehmen! Zündschlüssel abziehen!***



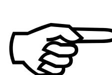
- ***Repair works, maintenance, periodical overhauls, cleaning and elimination of funtctional disturbances must be performed with the switched off drive and stand still engine! Remove the ignition key!***

Montage

- Querstange 1 mit Schelllaschen 2 und Schrauben 3 fixieren.
- Stützrad 4 in Träger 5 einstellen.
- Wunschbreite einstellen und Träger 5 arretieren.
- Wunschhöhe einstellen und Stützrad 4 mit Stift 6 arretieren.

Mounting

- Fix the transverse bar 1 with embrace clamp 2 and screws 3.
- Place the support wheel 4 into holder 5.
- Set the desired width and arrest the holder 5.
- Set the desired height and arrest the support wheel 4 with pin 6.



- ***Zwei Stützräder sind für die Arbeit in Neigung empfohlen.***



- ***Two support wheels for work in inclination are recommanded.***